Cv 5

Handbuch der Petrefactenkunde,

von

Friedrich Holl
Mitglied der Academia Truentina zu Ascoli.

Erstes bis viertes Bändchen.

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT BAMBERG

Mit einer Einleitung über die Vorwelt der organischen Wesen auf der Erde,

von

Dr. Ludwig Choulant
Professor an der chirurg. medicin. Akademie zu Dresden.

Dresden,
P. G. Hilscher'sche Buchhandlung.

1831.

STAATSBIBLIOTHEK
BAMBERG

Die Vorwelt der organischen Wesen auf der Erde.

Eine Einleitung zu Friedrich Holl's Handbuch der Petrefactenkunde

von

Dr. Ludwig Choulant,
Professor an der chirurgisch-medicinischen Akademie zu Dresden.

Dresden,
P. G. Hilschersche Buchhandlung.
1830.

Inhalt.

I. Wandelbarkeit der Erdoberfläche . . Seite 1

II. Wichtigkeit der Petrefactenkunde . . — 5

III. Viele Thier- und Pflanzengeschlechter der Vorwelt sind ausgestorben . . . — 12

IV. Die Entstehung der organischen Wesen auf der Erde . . . . — 21

V. Die Schöpfung der Erde . . . . . . — 27

VI. Die Geschichte des Menschengeschlechts ist nicht alt . . . . — 41

VII. Die Naturforschung bestätigt die Neuheit unserer Geschichte . . . . — 47

VIII. Die Sündfluth . . . . — 52

IX. Gab es ein ausgestorbenes, anders geartetes Menschengeschlecht? . . . — 62

X. Zukunft der Erde . . . . — 68

I.

Wandelbarkeit der Erdoberfläche.

Haud igitur penitus pereunt quaequomque videntur,
Quando aliud ex alio reficit natura, nec ullam
Rem gigni patitur, nisi morte adiuta aliena.
Lucret. I. 263.

Sieht der Mensch den steten in strenger Ordnung erhaltenen Wechsel von Tag und Nacht, von Sommer und Winter, die nie umsonst erwartete Wiederkehr der Sonne und des Mondes, das stete Gleichgewicht der Luft, der Gewässer und des Starren auf der Erde, vergleicht er alles dieses mit den aufblühenden und vergehenden Geschlechtern der Lebendigen, welche dieselbe dekken und bewohnen, so wiegt er sich leicht in den Gedanken, daß alles dieses vom Anbeginn nicht anders gewesen sey, und daß kaum eine Zeit gedacht werden könne, in welcher so viel Herrliches wieder vernichtet, so viel Geordnetes wieder verworren werden solle. Und wenn auch eine geläuterte Betrachtungsweise ihn darauf führet, daß, wie alles Geschaffene dem Wechsel unterworfen, so auch die Erde mit ihrer Pracht ein Vergängliches sey, so macht er sich doch schwer von dem Gedanken los, daß sie einst anders gewesen seyn

könne, als jetzt, andere Geschöpfe ernährt haben könne, als die ihn jetzt umgeben. Das Haus, das er bewohnt, denkt er sich gern als nur für ihn erbaut, als eben so wie es jetzt ist, aus den Händen des großen Baumeisters hervorgegangen.

Und dennoch ist es anders, die alte Erde selbst, wie die junge Geschichte des Menschengeschlechtes, bezeugen es. Schon daß wir Felsen sehen, welche aus Trümmern älterer Gebirge zusammengesetzt sind, bezeugt, daß es eine Zeit auf der Erde gab, in welcher jene Trümmer selbst noch als Gebirge bestanden, daß es eine andere Zeit gab, in welcher sie zerstört wurden, und eine dritte vielleicht, in welcher sie sich zu neuen Gebirgen zusammensetzten; es sind gleichsam die Palimpsesten des Erdarchives.

Betrachten wir sodann die ungeheuern Massen abgerundeter Geschiebe, welche die Flüsse von den höhern Gegenden nach den tiefern wälzen, die Anschwemmungen ganzer Länder an den Mündungen der Flüsse (wie das Nildelta, ein großer Theil von Holland ꝛc.), und dagegen wieder das Verschwinden anderer Länder durch allmählige Untergrabung und Fortspülung (wie z. B. das einst so große und blühende Helgoland, das jetzt nur noch eine kleine Insel ist), so können wir uns nicht verbergen, daß die Oberfläche der Erde der Veränderungen nicht wenige schon erfahren habe, ja daß viele dieser Veränderungen fast unmerklich unter unsern Augen vorwärts schreiten. Noch mehr wird sich uns die Veränderlichkeit der Erd-

oberfläche kund geben, wenn wir die Verwüstungen betrachten, welche durch Erdbeben, feuerspeiende Berge und ähnliche gewaltsame Vorgänge verursacht werden, während durch dieselben Ereignisse bald neue Berge auf dem festen Lande, bald neue Inseln aus dem Meere emporsteigen und ihren Platz kühn und ruhig neben den älteren Gebilden solcher Art einnehmen; ja wie oft von beiden einander feindlichen Elementen zugleich Aehnliches nicht minder Furchtbares sich erzeuge, Wasserdurchbrüche im Gefolge vulkanischer Erscheinungen die Erde gewaltsam verändern, den Lauf der Ströme aus dem gewohnten Gleise lenken.

Mit größerer Bestimmtheit belehren uns die Versteinerungen über die früheste Geschichte der Erde, und namentlich über das Verhältniß der lebenden Wesen zur todten Masse der Erde in jenen frühesten Zeiten. Es werden aber um deswillen die Versteinerungen so lehrreich für uns, weil sie zum Theil schon durch ihr Vorkommen in ungeheuer verbreiteten Massen (z. B. im Muschelkalke) zeigen, daß die Erdoberfläche nicht nur theilweise, auf einzelne Becken und Bezirke beschränkte Veränderungen erlitt, sondern daß es sehr allgemeine, weit verbreitete Umwälzungen dieser Art gegeben habe, durch welche ganze Thiergeschlechter von der Erde vertilgt wurden, die wir jetzt nicht mehr lebend, sondern nur in ihren Gräbern noch gewahren; daß ähnliche Zerstörung auch im Pflanzenreiche gewüthet habe, so daß die Thier- und Pflanzenwelt, die uns jetzt umgiebt,

eine andere ist, als welche die Erde einst getragen hat. Und wenn sich dabei zugleich die merkwürdige Thatsache ergeben hat, daß ein beständiges Gesetz und Verhältniß obwalte zwischen dem aus anderen Merkmalen erkannten Alter der Gebirge und der stufenweisen Vervollkommnung und Entwickelung der organischen Wesen auf der Erde, so daß die ältesten Gebirge gar keine Reste organischer Wesen als Versteinerung in sich schließen, die älteren Gebirge nur Pflanzen und niedere Thiere, die neuern dagegen ausschließlich die höhern Thiere, so betrachten wir wohl nicht ohne Grund die Versteinerungen oder Petrefacten als die wichtigsten Urkunden für die Geschichte unserer Erde.

II.

Wichtigkeit der Petrefactenkunde.

— — tenebrasque necesse est
Non radiei solis neque lucida tela diei
Discutiant, sed naturae species ratioque.
Lucret. I. 147.

Das Studium der Petrefacten, so jung erst und doch schon so lehrreich, so lange Zeit von den Geologen und Mineralogen vernachlässigt und diesen Wissenschaften doch so förderlich, ist daher keinesweges ein leeres Spiel mit Seltenheiten, sondern eine würdige Aufgabe für den denkenden Menschen. Aber es kann nur dann seine Mühe würdig lohnen, wenn es mit Ernst, Eifer und Umfassenheit betrieben, wenn auf ein bestimmtes Ziel der Erkenntniß dabei hingesteuert, ein solches unverrückt im Auge behalten, mit Fleiß und Liebe verfolgt wird, und wenn endlich die einer solchen Wissenschaft zu Grunde liegenden Thatsachen nicht mehr blos von einigen Orten der Erde entnommen, sondern von ihrer ganzen Oberfläche gesammelt seyn werden.

Ein bestimmtes Ziel wird bei der Petrefactenlehre verfolgt, wenn dieselbe immer auf die Erkenntniß des Lebens der Erde in ihren verschiede-

nen Lebensaltern bezogen wird, wenn man sich unausgesetzt bemüht, aus den versteinten Resten organischer Körper ein allgemeines, lebendiges und wahres Bild des organischen Lebens auf der Erde zu verschiedenen Epochen derselben zu gewinnen, wenn man darnach trachtet, zu erkennen, welche organische Wesen auf der Oberfläche der Erde zusammen gelebt haben mögen, und welche dagegen, inneren Merkmalen nach, nie zusammen gelebt haben können. So bildet sich denn wohl aus der Petrefactenkunde eine Geschichte der Erde von selbst heraus, die etwas mehr seyn muß, als leere Traumbilder einer mißbrauchten Phantasie.

Dazu ist aber nöthig, daß ein unermüdeter Eifer diese Forschungen anrege und unterhalte, ein Eifer, der das Kleinste nicht gering achtet und übersieht, und auch das Größeste nicht scheut. Die so schwierige Erkenntniß der einelnen organischen Wesen des Thier- und Pflanzenreiches, welchen die in Steinen zwar erhaltenen, aber oft sehr zertrümmerten und verunstalteten Reste derselben angehört haben mögen, ist eine schwere, aber unerläßliche Arbeit des Naturforschers auf diesem Felde. Schwer ist sie, weil oft ein bloßer Stengelabdruck über die Natur einer Pflanze, ein einzelner Knochen über die Natur eines Thieres entscheiden soll, es daher nicht eben selten an hinlänglichen und charakteristischen Merkmalen zur Bestimmung fehlt; unerläßlich ist die Arbeit aber, weil sonst statt einer wohlbegründeten Vergleichung der vorweltlichen Wesen mit den jetztlebenden ein

fabelndes Träumen, statt des festruhenden Bodens einer neu aufzuführenden Wissenschaft nur schwankendes Rohr und zitternde Binse genommen würde.

Sehr erleichtert wird aber diese Arbeit dadurch, daß sie um so schneller und um so sicherer von Statten gehen muß, je umfassender sie betrieben wird, weil jede neue Entdeckung die älteren berichtigt, die späteren vorbereitet und erleichtert; es ist aber auch gerade diese Umfassenheit in dem Studium der Versteinerungskunde so nothwendig, weil diese um so mehr neue Irrthümer zu den älteren fügen würde, je mehr sie sich auf einen kleinen Theil der Erdoberfläche beschränken wollte. Die meisten unhaltbaren Systeme der Geologie sind ja eben dadurch entstanden, daß jeder Einzelne fast nur über die Erscheinungen der ihm bekannten Gegend Rechenschaft zu geben versuchte, unbekümmert um das, was die andern anders lehren möchten, jeder nur Einzelnes erklären wollte und darüber die umfassende Betrachtung des Ganzen versäumte.

Eine besondere Schwierigkeit in dem Studium der Petrefacten erwächst auch noch daraus, daß sie zugleich oryktognostische und geognostische Kenntnisse in Verbindung mit einer genauen naturhistorischen Kenntniß der Thiere und Pflanzen fordert, ja daß Zootomie und Phytotomie nicht weniger dabei in Anspruch genommen werden. Aus der seltenen Vereinigung aller dieser Kenntnisse in Einem Manne und aus dem noch seltenern Ereignisse, daß einem so befähigten Manne auch die

nöthige Zeit und die gewünschten Hülfsmittel zu Gebote stehen, erklärt sich das langsame Wachsthum der Petrefactenkunde und zugleich der Umstand, daß sie bis jetzt mehr Liebhaber und Sammler als tief eindringende Bearbeiter gefunden hat, und daß diese letztern sich oft theils auf einzelne Oertlichkeiten, theils auf gewisse wissenschaftliche Abtheilungen (z. B. Pflanzen, Conchylien, Knochen rc.) beschränkt haben. In dieser Beschränkung ist aber allerdings Treffliches geleistet worden, das sich schon jetzt zum schönen, wenn gleich noch lange nicht vollendeten Bau fügen kann.

Für Forschungen im Fache der Versteinerungskunde bedarf es vor Allem der schwierigen Kunst, aus dem Theile auf das Ganze mit einiger Sicherheit schließen zu können, wobei dem Forscher allerdings der Umstand zu Statten kommt, daß jedes Thier, jede Pflanze als organisches Individuum ein Ganzes für sich ausmacht, zu welchem alle einzelnen Theile in einem unabänderlichen, wenn gleich von uns noch bei weitem nicht vollständig erkannten Verhältnisse stehen. Diese innere Nothwendigkeit unterstützt diese Forschungen und bewährt ihre Ergebnisse.

Das Raubthier z. B., dessen Verdauungsorgane zur Aufnahme und Verarbeitung von frischem Fleische bestimmt sind, bedarf dazu auch scharfer, schneidender und reißender Zähne, um seinen Raub zu zermalmen, einer gewissen Bildung des Kiefers, um die dazu nöthigen Bewegungen machen zu können, einer besondern Gestaltung des

Schädels, um den Kaumuskeln Anlagen und Anheftepunkte zu gewähren und um die Sinne des Geruches, Gehöres und Gesichtes in ihrer größern und feinern Ausbildung zu beherbergen; es bedarf starker und gewandter Gliedmaßen um seine Beute durch Stärke und Schnelligkeit zu gewältigen; es bedarf Klauen, um sie festzuhalten u. s. w. So bedingt denn die Organisation der Verdauungswerkzeuge nothwendig auch den Bau der Zähne, des Kopfes, der Gliedmaßen, des ganzen Körpers. Das pflanzenfressende Thier hat einen einfachern Bau der Zähne, aber einen zusammengesetzteren der Verdauungswerkzeuge; es hat Hufe, aber keine Klauen, einen einfachern, schwächlichern, mancher Knochen ganz ermangelnden Bau der Gliedmaßen u. s. w.; das fleischfressende Thier hat einen zusammengesetzteren Zahn- und Bewegungsapparat, aber einfachere Werkzeuge der Verdauung. Indem also der gesammte Bau des Thieres ein wesentlich und mit innerer Nothwendigkeit verbundenes Ganze ausmacht, steht auch die Form jedes einzelnen, auch des scheinbar unbedeutendsten Theiles mit dem Baue jedes andern Theiles desselben Thieres in unwandelbarer Beziehung: das Ganze ist aus dem Theile erkennbar. Zu einer solchen Kenntniß führt uns die philosophische Bearbeitung der Zootomie, wenn sie nicht auf leere und unhaltbare Voraussetzungen gebaut, sondern auf treue und unveränderte Naturbeobachtungen gegründet wird. Wir sind zwar noch weit davon entfernt, etwa theoretisch den Bau des Thieres voraus be-

stimmen, ihn in allen seinen Einzelheiten construiren zu können, die feineren Unterschiede im Baue der einzelnen Fleisch- und Pflanzenfresser, der Nager, der Sumpf- und Wasservögel u. s. w. aus der Lebensart des Thieres herleiten zu können; aber auf dem oben angedeuteten Wege ist es doch möglich geworden, aus aufgefundenen einzelnen Knochen, Zähnen, ja selbst Knochenstücken, Art und Gattung des Thieres zu bestimmen, welchem es angehört haben muß.

Leichter bestimmbar sind meistens die versteinerten Conchylien und ähnliche niedere Thiere, weil sie vollständiger und besser erhalten zu seyn pflegen; allein die große Menge der mannichfaltigsten Formen, mit welchen man es hier zu thun hat, das Vorkommen mancher Formen im fossilen Zustande, deren Urbilder sich unter den noch jetzt lebenden Wesen nicht mehr finden (z. B. Trilobiten, Orthokeratiten, Ammoniten rc.), macht auch hier die Arbeit des Forschers zu einer schwierigen.

Bei den fossilen Pflanzen dagegen treten wieder ganz ähnliche Schwierigkeiten auf, wie bei den mit Knochengerüst versehenen Thieren, und fast vermehren sich die Schwierigkeiten. Die feineren Blüthentheile, nach welchen der Botaniker vorzugsweise die lebenden Pflanzen bestimmt und ordnet, sind nicht mehr vorhanden, statt ihrer der Abdruck der äußern Rinde, oder die innere Textur des Holzes, beides sehr einförmige, wenig charakteristische Zeichen. Dazu kommt, daß gerade

die Pflanzenwelt in jenen frühen Zeiten ein von der unsrigen sehr abweichendes Ansehen gehabt zu haben scheint und schon die Größe der vorweltlichen Pflanzen, die äußere Gestalt der Rinde und die innere Textur des Holzes gleichsam auseinander gezogen, auch das Bekannteste in eine unbekannte Form gestreckt hat. Dennoch ist man auch hier, wenn gleich mit weniger sicherem Tritte, auf wissenschaftliche Ergebnisse gekommen, von welchen aus weiter gefußt werden kann.

III.

Viele Thier- und Pflanzengeschlechter der Vorwelt sind ausgestorben.

Multaque tum interiisse animantum secla necesse est,
Nec potuisse propagando procudere prolem.
Lucret. V. 853.

Uebersehen wir so den sichern Weg, auf welchem die Versteinerungskunde einherschreitet und auf welchem sie ihr starres Reich den belebten Formen der jetzigen Natur anzuschließen versucht, so werden wir ihr auch Glauben schenken, wenn sie uns Gestalten vorführt, welchen unter der zahllosen Menge jetzt lebender Wesen keines entspricht. Wir werden der Wissenschaft vertrauen, wenn sie uns theils von ausgestorbenen Arten noch jetzt lebender Gattungen, theils von völlig fremden, unbekannten Thieren und Pflanzen berichtet.

Als solche in der jetzigen Schöpfung unbekannte, einer frühern angehörige Thiere und Pflanzen bietet schon die Classe der Säugthiere ihre Megatherien, Mastodonten, Lophiodonten, Paläotherien, Anoplotherien, Anthrakotherien u. m. and. dar; die Classe der Amphibien ihre so fremdartig gestalteten Formen des Pterodaktylus, des Mega-

losaurus, Ichthyosaurus, Plesiosaurus und anderer crocodilähnlicher Thiere; die Classe der Fische ihre Paläobalisten, Paläonisken, Paläorrhynchen, Paläothrissen u. dergl. Unter den wirbellosen Thieren finden sich die räthselhaften Trilobiten, die Hamiten, Turriliten, Ammoniten, Orthokeratiten, Belemniten, Nummuliten, Hippuriten, Sphärulithen, Hysterolithen, Plagiostomen, Encriniten, Cateniporen, Lunuliten und sehr viele andere. Im Pflanzenreiche stellen sich als fremdartige Gestalten dar die Asterophylliten, Annularien, Sigillarien, Stigmarien, die Lepidodendra, die Calamiten und eine Menge Pteriditen.

Nur beispielsweise sollen diese wenigen Namen uns an solche Geschöpfe erinnern, welche eine frühere Periode der Erde belebt haben, und in der uns jetzt umgebenden Schöpfung vermißt werden. Einer genauern und umständlichern Aufzählung konnten wir uns um so eher überheben, als das Werk, welchem diese Blätter als Einleitung dienen sollen, ausführlich und naturhistorisch genau diese Körper in der Reihe der übrigen Versteinerungen aufführt und beschreibt. Ein Anhang zu dieser Einleitung wird dieselben geognostisch zusammenstellen.

Gegen die Annahme einer Vorwelt mit jetzt unbekannten, also ausgestorbenen, fremdartig gestalteten Thieren und Pflanzen läßt sich ein doppelter Einwurf denken, der auch allerdings schon geltend gemacht worden ist. Man kann nämlich sagen: „Was man für ausgestorbene Geschlechter des Thier- und Pflanzenreiches ausgegeben

hat, das ist vielleicht noch gegenwärtig unter den Lebenden, nur bis jetzt den menschlichen Nachforschungen entgangen — oder es ist unter jenen für fabelhaft gehaltenen Wesen verborgen, an welchen die Sagen aller Völker so reich sind." Dieser Einwurf vertraut seiner doppelseitigen Natur nach der menschlichen Einsicht theils zu wenig, theils zu viel; die Wahrheit wird wohl auch hier nicht in den Extremen zu suchen seyn.

Der erste Theil der Frage beantwortet sich leicht, denn wer wollte wohl mit Gewißheit darüber absprechen, daß alle auf der jetzigen Oberfläche der Erde und im jetzigen Meere lebenden Thiere und Pflanzen schon wirklich zu unserer Kenntniß gelangt seyen? Es muß daher wohl die Möglichkeit zugestanden werden, daß neue Gestalten der Thier- und Pflanzenwelt noch täglich aufgefunden werden können, und in der That werden sie auch aufgefunden. Aber es folgt daraus keineswegs, daß die unter den Versteinerungen vorkommenden Reste einer frühern Thier- und Pflanzenwelt wirklich lebend noch gegenwärtig vorhanden seyn müssen und daß man sie daher mit Unrecht für ausgestorben ansehe. Eine genauere Betrachtung zeigt es anders. Was nämlich die ausgestorbenen Vierfüßer betrifft, so waren es meistens sehr große, zum Theil riesenhafte Thiere, deren Wohnort nicht kleinere Inseln seyn können, sondern die größeren Feststrecken von Asien, Europa, Afrika, Amerika und Neuholland; solcher Continente giebt es aber wohl kaum noch zu entdecken, da das Meer in

unendlich verschiedener Richtung schon durchschifft ist, die noch räthselhafte Polarwelt aber kaum dazu geeignet seyn möchte, eine reiche Thier- und Pflanzenschöpfung zu erzeugen und zu ernähren. Die Entdeckung von Amerika und von Neuholland machte uns mit neuen, vorher noch nicht gesehenen Thieren bekannt, und das letztere Gebiet möchte noch manches davon später aufzeigen können, aber schwerlich jene ungeheuern Pflanzenfresser beherbergen, deren Daseyn auch an den Küsten nicht lange verborgen bleiben könnte. Möge das Innere von Afrika und Neuholland auch noch so wenig von europäischen Reisenden durchforscht und gekannt seyn, die Küsten sind es doch, und an diesen sind die größeren Thiere des Binnenlandes nur selten unbekannt, weil sie dem Laufe der Flüsse, wenigstens zu gewisser Zeit, zu folgen pflegen. Die Alten kannten von Afrika nur den nördlichen, von Asien nur den westlichen Theil, und dennoch ist ihnen keines der größern Thiere dieser beiden Welttheile unbekannt geblieben. Die Weltherrscherin Rom sah die meisten derselben in ihren Mauern, Aristoteles und Aelianos beschrieben manches besser, als es später geschehen ist, und der sammelnde Plinius gebot über eine nicht unbedeutende Masse zoologischer und botanischer Kenntnisse, so wenig er auch deren selbst besitzen mochte. Unsere geographischen Kenntnisse von Afrika und Asien haben sich sehr erweitert, aber größere Thiere konnten wir den von den Alten bereits gekannten nicht hinzufügen, denn auch der asiatische Tapir

scheint den Alten, wenn gleich unter fabelhafter Gestalt, bekannt gewesen zu seyn. So gewiß ist es, daß die im Innern eines Welttheiles lebenden Thiere an den Küsten desselben bekannt genug sind, weil sie theils selbst, den Flüssen folgend, an dieselben herabsteigen, oder weil die Küstenvölker durch Tausch und andern Verkehr mit den Erzeugnissen des Binnenlandes bekannt genug werden. Amerika ist aber auch im Innern so durchforscht, daß, was es immer an größeren Geschöpfen Neues bieten konnte, uns bereits nicht mehr neu ist.

Diese Betrachtungen gelten allerdings vorzüglich nur von den größern Vierfüßern, und man könnte daher bei den kleinern Thieren überhaupt noch immer Zweifel erregen, ob es wirklich ausgestorbene, nur fossil gefundene Gattungen derselben gäbe. Allein bedenkt man, daß, wenn es nur überhaupt erwiesen werden kann, daß manche Thiergattungen einst da waren und es nicht mehr sind, es nicht darauf ankomme, auf wie viele Gattungen dieser Beweis in strenger Form ausgedehnt werden könne, sondern daß er sich von selbst auf die andern übertrage; bedenkt man ferner, daß die Thiere und Pflanzen einer untergegangenen Vorwelt sich theils durch ungewöhnliche Größe, theils durch offenbar abweichende Form dem Forscher schon von selbst kenntlich machen, so wird man die Thatsache selbst für erwiesen erachten, daß eine große Reihe von Versteinerungen einst organische Wesen waren, die jetzt nicht mehr

unter den Lebenden gefunden werden. Man wird aber dabei nicht in Abrede stellen, daß manche derselben sich dem fortgesetzten Fleiße der Reisenden und der Naturforscher noch als wirklich lebende Wesen zeigen können.

Der andere Theil der Frage dagegen scheint oft etwas voreilig beantwortet worden zu seyn, während er doch seiner Natur nach weit schwieriger zu beurtheilen seyn möchte, als der erstere. Handelt es sich nämlich darum, ob wir den fabelhaften Gestalten in der Mythologie aller Völker objective Wahrheit beilegen dürfen, oder ob ihr Werth für immer ein blos allegorischer bleiben müsse, so versteht es sich von selbst, daß die Beantwortung sich nicht gleichmäßig über alle solche Gebilde werde erstrecken dürfen. Manche derselben sind nämlich offenbar bildliche Zusammenstellungen von Kräften, die man sich als vereinigt dachte und in dieser Vereinigung nicht deutlicher darzustellen vermochte, als durch Zusammenstellung gewisser Thiertheile zu monströsen Formen. Am ausschweifendsten in dieser Weise sind die hindostanischen Bilder von Thier- und Menschenformen abentheuerlich zusammengesetzt; ähnlich ihnen sind manche Bilder der mexicanischen und ägyptischen Hieroglyphik; etwas weniger ausschweifend die persischen auf den Ruinen von Persepolis. Der Natur wenigstens durch schöne Form etwas mehr befreundet, sind die viel weniger zahlreichen derartigen Gebilde der griechischen Mythologie, und mit ähnlichen sehr zahlreichen und sehr

verschiedenartigen Geschöpfen dieser Art haben sich die zum Theil im Volke noch fortlebenden Sagen des europäischen Mittelalters geschmückt. Viele solcher Bildungen dürfen daher eben so wenig unter den Lebenden oder Todten gesucht werden, als der zweigesichtige Janus oder der zehnarmige Brama; aber man geht zu weit, wenn man alle solche Gebilde mit einander in das Reich der Fabeln verweiset; manchen derselben liegt eine, wenn gleich verkleidete, verschmückte, fast unkenntlich gemachte Wahrnehmung zu Grunde.

So hat man erst neuerlich die Figur des sinesischen Mé, des persepolitanischen und des griechischen Greifes in dem von Roulin neu entdeckten Tapir der Cordilleren wiederfinden wollen und dabei auf Herodot's Bemerkung aufmerksam gemacht, daß die älteste Vorstellung der Greifen bei den Griechen ohne Flügel war. Das mythische, so lange besprochene Einhorn des Alterthumes ist den neuesten Erfahrungen nach doch keineswegs so unbedingt zu bezweifeln, als man es früher zu thun gewohnt war, da Rüppel's Nachrichten aus Kordofan im östlichen Afrika ein noch jetzt dort lebendes Einhorn (Nillekma) zu erweisen scheinen und ein früher von Peter Camper gegen die anatomische Möglichkeit des Einhornes erhobener Zweifel sich neuerlich durch die Kopfbildung der männlichen Giraffe erledigt hat. Die Drachen und Lindwürmer der Sagen sehr verschiedener Völker verlieren Manches von ihrer fabelhaften Unglaublichkeit, seit wir ein geflügeltes eidechsenartiges

Amphibium mit großem Vogelkopf (den Pterodaktylus) kennen gelernt haben und andere krokodilartige Thiere einer riesenhaften Vorwelt fast selbst schon in das Fabelhafte zu streifen scheinen. Auch das ist nicht unwichtig, daß die Drachen und ähnliche Ungeheuer der fabelhaften Vorwelt meistens Sümpfe und Höhlen bewohnen und Schätze hüten sollen. Selbst der sagenhafte Riesenvogel Rak ist neuerdings nicht nur bei den Petrefactenkundigen, sondern selbst bei Reisebeschreibern wieder aufgetaucht.

So ist es denn wohl gewiß, daß eine sich mehr ausbreitende und mehr geläuterte Naturwissenschaft mehrere solche für fabelhaft gehaltene Wesen in wirkliche Geschöpfe verwandeln wird, wie sie es mit manchen schon gethan hat; keineswegs aber darf man hoffen, die untergegangene Thier- und Pflanzenschöpfung der Urzeit sämmtlich in der Sagen- und Fabelwelt des Alterthumes wieder zu finden, da ein großer Theil derselben früher unterging, ehe irgend eine Sage entstehen konnte.

Möchte doch ein mit Naturgeschichte und vergleichender Anatomie vertrauter Gelehrter, welchem zugleich historisch-philologische Studien nicht fremd seyn dürften, eine kritische Sichtung sämmtlicher Fabelwesen unternehmen, und mit Hülfe der anatomischen Theorie das ganz Unmögliche in den Bildungen ausscheiden, oder auf das naturgemäß Mögliche und historisch Wahrscheinliche zurückführen; selbst eine Beschränkung auf die im europäischen Mittelalter noch geglaubten, in Geschichte,

Sage, Natur- und Reisebeschreibung reichlich aufbewahrten Gestalten dieser Art, wäre schon eine sehr dankenswerthe Arbeit.

Und so dürfen wir es wohl als etwas wissenschaftlich Begründetes annehmen, daß eine Welt von Geschöpfen gelebt hat, die uns jetzt nicht mehr umgiebt, und die wir nur zum kleinen Theile aus ihren Trümmern wieder zusammensetzen können; wir bezeichnen sie mit dem Namen Urwelt, ohne doch damit ein gleichzeitiges Entstehen oder Vorhandenseyn ihrer Formen anzudeuten, da im Gegentheile auch diese Urwelt, wie alles Geschaffene, allmählig entstand und unter Zerstörung des früher Geschaffenen sich fortbildete.

Suchen wir einige Hauptzüge aus dieser frühern Schöpfung uns zu vergegenwärtigen, so weit sie nämlich die organischen Wesen unserer Erde betrifft.

IV.

Die Entstehung der organischen Wesen auf der Erde.

Nunc redeo ad mundi novitatem et mollia terrae
Arva: novo foetu quid primum in luminis oras
Tollere et incerteis creduint committere venteis.
Lucret. V. 778.

Indem wir hier völlig darauf verzichten, eine geologische Theorie von Bildung der Erde zu begründen oder zu vertheidigen, nehmen wir als unleugbar an, daß von plutonischer und neptunischer Bildung zugleich, oder vielmehr aus dem Widerstreite der beiden feindlichen Gewalten des Feuers und Wassers die erste Bildung des festen Erdkörpers hervorgegangen sey, und daß Granit und Sienit der plutonischen, Thonschiefer und Grauwacke der neptunischen Urbildung des Erdkörpers entspreche, während Gneus und Glimmerschiefer schon von der gegenseitigen Einwirkung beider entstanden scheint.

Noch weniger kann aber bestritten werden, daß die organische Schöpfung auf der Erde nicht dem Feuer, sondern dem Wasser entstiegen sey, das Wasser gleichsam als die Alles hervorbringende

Mutter erscheine, belebt und befruchtet von dem Urfeuer des Erdkörpers.

So ist es heute noch auf der Erde: das Meer ist die Wiege einer unergründlichen Welt organischer Bildungen, und Wärme ist das Belebende, Befruchtende, nicht selbst Tragende. So war es aber auch in der Jugend des Erdkörpers; die frühesten Pflanzen und Thiere jener Zeit sind Wasserpflanzen und Wasserthiere, namentlich Seethiere, dabei größtentheils ausgestorbene Arten (Trilobiten, Ammoniten ꝛc.), und nur niedere Thiere, höchstens bis zu den Fischen hinaufreichend. So scheint zur Zeit der ersten Bildung organischer Wesen auf Erden, Alles mit Seewasser bedeckt gewesen zu seyn, bis sich später einzelne Inseln aus der allgemeinen Fluth erhoben, auf welchen sich unter Begünstigung einer sehr hohen, die gegenwärtige Hitze der Tropenländer übersteigenden und wahrscheinlich sehr allgemein verbreiteten Temperatur, riesenmäßige Farren, Schuppenbäume, Rohrarten entwickelten, ohne daß sich schon Süßwasserthiere oder gar Landthiere gezeigt hätten. Diese Vorwelt ging vielleicht schon zum Theil bei der Bildung der Steinkohlen, noch mehr aber bei der Bildung der darauf folgenden Flötzkalke unter, so daß man diese erste Periode der organischen Schöpfung mit der Bildung des Muschelkalkes abschließen kann.

Denn von hier aus beginnt eine veränderte Gestalt der Erde und eine neue Welt organischer Wesen belebt dieselbe. Die Temperatur hat ab-

genommen, wenn sie gleich noch höher und gleichförmiger ist, als jetzt; zwischen den immer häufiger aus der Wasserfläche auftauchenden Inseln liegen große Sümpfe und Seen; die Farren werden seltener, die Schuppenbäume verschwinden gänzlich, statt ihrer zeigen sich Palmen, Cykadeen und Nadelhölzer. Diese riesenmäßige Vegetation der Sümpfe und die warmen Zwischenseen dienen nun einem Riesengeschlecht von Amphibien zum Aufenthalt, unter welchen sich die fremdartigsten Formen (wie Plesiosaurus, Ichthyosaurus ꝛc.) und selbst fliegende, wahrhaft drachenähnliche (die Pterodaktylen) finden, nächstdem große Meerschildkröten, wie denn überhaupt die gesammte Schöpfung dieser Periode, die bis zur Bildung der Kreide sich hinzieht, noch keine Landthiere zeigt. Das feste Land ist noch im Streite mit dem Wasser, und der ganze Charakter der organischen Wesen ist der der Sümpfe. Aus ihnen sollte nun bald eine reicher und freundlicher entfaltete Schöpfung aufsteigen; es geschah dies nach dem großen Niederschlag der weitverbreiteten Kreide.

Wie in der vorigen Periode schon die Schuppenbäume verschwunden waren, die Farren sich sehr vermindert hatten, so treten jetzt diese letztern noch mehr zurück an Zahl sowohl als an Größe, der monokotyledonischen Pflanzen werden mehr und die dikotyledonischen treten jetzt erst auf, als die Verminderung der Temperatur, das Entstehen der Flüsse und ähnliche Veränderungen mehr Mannichfaltigkeit auf die Erdoberfläche und mehr

Verschiedenheit in die Klimate derselben gebracht hatten. Die Thierwelt zeigt nun zum Erstenmal Landthiere und Süßwasserthiere, während mehrere der früher reichlich vorhandenen niedern Thiergeschlechter verschwinden. Während die Kreide selbst nur Reste großer Amphibien bemerken läßt, zeigt schon die auf ihr liegende Braunkohle nächst der Zerstörung einer weit verbreiteten Pflanzenwelt Spuren von Landsäugethieren, und der auf dem Grobkalk gelagerte Knochengyps bewahrt die Reste einer großartigen Thierwelt von ausgestorbenen Gattungen, unter welchen die Pachydermen (Paläotherium, Anoplotherium, Lophiodont ꝛc.) die überwiegende Zahl ausmachen. Dieser Thierschöpfung folgt in den Diluvialbildungen eine zweite, ebenfalls größtentheils vernichtete, unserer Thierwelt schon näher stehende Thierreihe, die daher nicht sowohl ausgestorbene Gattungen, als vielmehr verschwundene Arten noch lebender Gattungen (Mammuth, Mastodont, Hippopotamus, Höhlen- und Breccienthiere ꝛc.) enthält. In dieser Reihe finden sich schon zahlreiche Wiederkäuer, welche der vorigen Reihe noch zu fehlen scheinen. Und da die Erdumwälzungen, durch welche die Diluvialgebilde erzeugt wurden, auch diese Thierwelt größtentheils vernichtet haben, so ist die Thier- und Pflanzenwelt, die uns jetzt umgiebt, und von welcher wir fossile Reste in den Alluvialbildungen finden, offenbar die dritte seit der Bildung der Kreide. Und dieser dritten Schöpfung allein gehört der Mensch an; weder Paläo-

therien noch Mammuthe waren mit ihm gleichzeitig auf der Erde: sie waren bereits von ihrer Oberfläche verschwunden, ehe er dieselbe betrat.

Ein allgemeiner Blick auf die gesammte frühere Schöpfung organischer Wesen auf der Erde zeigt, daß auch hier ein Fortschritt von dem Unvollkommenern zu dem Vollkommenern, von dem Einfachern zu dem Zusammengesetzten und Entfalteten statt fand. In der Pflanzenwelt stieg diese Schöpfung, so weit uns bekannt ist, von den Algen auf, ging durch die Farren, Equiseten und Palmen erst spät zu den vollkommneren dikotyledonischen Pflanzen über, deren größte Zahl wohl der neueren Bildungsepoche angehören mag. In der Thierwelt beginnen die Zoophyten, Mollusken, Crustaceen, später erst treten Fische, Amphibien, Vögel und Säugethiere auf, wobei, wie im Pflanzenreiche, die Wassergeschöpfe früher als die Landbewohner, die Geschöpfe des Meeres früher als die des Süßwassers erscheinen.

Aber die gesammte frühere Schöpfung war auch eine einfacher und großartiger gebildete, weniger ins Feine ausgearbeitete. Die Formen der Pflanzen und Thiere sind riesenhaft, aber gleichförmiger in ihrem Baue, und wenn sich in der urweltlichen Flora und Fauna auch ein Reichthum an Arten nachweisen läßt, so gehen diese doch in verhältnißmäßig wenige Gattungen zusammen: die unendliche Mannichfaltigkeit der uns umgebenden Thier- und Pflanzenwelt war auf keine Weise vorhanden.

Die Formen der Pflanzen hatten sich noch nicht so weit als in unserer jetzigen Schöpfung von den symmetrischen, regelmäßig kreis- und linienförmigen Gestalten der anorganischen Welt, gleichsam von der Kristallform, losgemacht, man kann dies an den so häufigen Equiseten, Palmen, Farren, Gräsern, Nadelhölzern der Urwelt bemerken; ja es geht dieses Gesetz selbst auf die niedere Thierwelt über, wie uns die Encriniten, Ammoniten, Echiniten und viele andere lehren. In der Reihe höherer Thiere treten allerdings diese geometrischen Formen zurück und statt ihrer findet sich eine massige Unbeholfenheit, die in den zahlreichen Pachydermen sich so deutlich ausspricht und wovon in unserer jetzigen Schöpfung, nächst einigen Cetaceen, vorzüglich das Nilpferd, das Rhinoceros, der Elephant und das Faulthier sich als schwache Ueberreste, einer frühern Welt mehr als der heutigen angehörig, darstellen.

So erscheint uns die frühere Schöpfung wie eine lebensreiche, immer weiter sich entfaltende Knospe, als deren herrlichste, aber auch späteste Blüthe der Mensch sich zeigt. Daß er unter allen Geschöpfen zuletzt auf die Erde trat, sagt uns mit unzweifelhafter Gewißheit die Versteinerungskunde; sehen wir nun, ob Sage, Geschichte und Naturforschung dieselbe Lehre verkündigen!

V.

Die Schöpfung der Erde.

Hic neque tum solis rota cerni lumine largo
Altivolans poterat, nec magni sidera mundi,
Nec mare, nec coelum, nec denique terra, nec aër,
Nec similis nostris rebus res ulla videri:
Sed nova tempestas quaedam molesque coorta.
Lucret. V. 433.

Man wird die Bedeutsamkeit der Schöpfungssagen nicht schon von vorn herein durch die vornehme, aber nicht sehr tief liegende Bemerkung zurückweisen wollen, daß ja das Menschengeschlecht eben so wenig von seinem Werden etwas zu erzählen vermöge, als ein Kind von seiner Geburt. Schon Herder, der wohl überall dort zuerst gehört werden muß, wo die Geschichte des Menschengeschlechtes verhandelt wird, beantwortete einen ähnlichen Einwurf mit den Worten: „Indessen erinnert sich doch ein Kind aus seiner spätern Jugend wenigstens einiger Züge; und wenn mehrere Kinder, die, zusammen erzogen, hernach getrennt wurden, Dasselbe oder ein Aehnliches erzählen, warum sollte man sie nicht hören?" — Und wenn in den Schöpfungssagen der Völker ein Nachhall der ursprünglichen und ältesten Naturansicht, wenn

man will, der unmittelbarsten göttlichen Unterweisung zu finden ist, warum soll man ihre Ergebnisse nicht an diejenigen halten, welche Geschichte und Naturkenntniß uns über denselben Gegenstand darbieten? Sey dieses hier nur in Beziehung auf die Frage gewagt, ob der Mensch wirklich unter allen Geschöpfen zuletzt auf die Erde trat.

Aber schon die Natur der Schöpfungssage bringt es mit sich, daß bei dem freiesten Spielraume, der dabei gegeben ist, phantastische Ausschmückung oder speculative Verfeinerung das Bild trüben, das man zu sehen wünscht. So erzählen die meisten asiatischen Schöpfungsgeschichten und nach ihnen auch die ägyptische von fast unendlich langen Zeitepochen, in welchen Götter, Halbgötter (Lahen, Zophasemim ꝛc.), Könige übermenschlicher Art, Himmelskörper, Weltkräfte, Elemente u. s. w. die Erde beherrschten, bis endlich der Mensch dieselbe betrat und sie ihre gegenwärtige Gestalt annahm. So zählte selbst ein bekannter Naturforscher des vorigen Jahrhunderts Erdepochen auf, welche der Schöpfung des Menschen vorangingen und deren Dauer nach Jahren er selbst in runden Summen auszudrükken versucht hat. Ein gleiches Ergebniß von gleicher Nichtigkeit aus zwei entgegengesetzten Quellen: Unwissenheit und Ueberbildung.

Daher möge es uns erlaubt seyn, aus der übergroßen Menge von Schöpfungssagen aller Art für unsern Zweck nur zwei herauszuheben, die,

wenn gleich höchst verschieden an innerer und äußerer Gestaltung, dennoch am glücklichsten die Aufgabe gelöst zu haben scheinen; es ist die Schöpfungssage des Moses und die der nordischen Edda. Von diesen beiden Sagen hat Moses mehr die Erscheinung, die Edda mehr die Bedeutung der Dinge aufgefaßt, ganz dem sinnlichen Charakter des patriarchalischen Morgenländers und dem ernsten und tiefen Sinne des Nordländers, und zugleich der Natur gemäß, welche Beide in ihrer Heimath umgab.

Die Mosaische Schöpfungsgeschichte, die älteste geschriebene Urkunde des Menschengeschlechtes, das älteste Buch, das wir besitzen, verdient schon in dieser Hinsicht unsere volleste Beachtung, und noch mehr werden wir von dieser einfachen Erzählung angezogen, wenn wir sie von Allem, was die neuere Naturforschung gelehrt hat, auffallend bestätigt finden. Die Erzählung selbst als Jedem hinlänglich bekannt voraussetzend, wenden wir uns sogleich zu ihrer Betrachtung.

In sechs bestimmten Zeiträumen (Tagen) geht die Schöpfung vor sich und im siebenten wird sie als etwas Vollendetes von dem Schöpfer selbst mit Wohlgefallen betrachtet. Es liegt darin die richtige Ansicht, daß die gegenwärtig vorhandene Welt eben so wenig auf Einmal hervorgetreten sey, als etwa sich allmählig und unmerklich heraufgebildet habe. Eines wäre so widersinnig und unnatürlich als das Andere; es mußte die Schöpfung in einzelnen, in sich selbst geschlossenen Ab-

sätzen vor sich gehen, und vollendet mußte das Werk jeder einzelnen solchen Epoche seyn, ehe das einer neuen beginnen konnte. Dieser Vorgang aber konnte kaum in ein bedeutsameres Bild gebracht werden, als in das des natürlichsten Zeitmaßes, nämlich in das des Tages und seiner Abgeschlossenheit durch Abend und Morgen. Wie lange man sich jeden solchen Tag denken wolle, läßt die Mosaische Sage Jedem völlig frei und schneidet daher die eben so anmaßenden als lächerlichen Zahlenbestimmungen ab, welche andere Schöpfungsgeschichten mehr verunstalten als vervollständigen. Denn vor der Geschichte des Menschengeschlechtes findet keine Zeitrechnung für uns Statt und noch weniger vor der Schöpfung des Planeten; das Alter der Erde nach Jahren bestimmen zu wollen, ist ein müßiges Unternehmen, welches wenigstens dem Erzähler der Schöpfungsgeschichte nicht in den Sinn kam. Die Sabbathsruhe des siebenten Tages kündigt die jetzige Schöpfung als etwas in sich Geschlossenes und für eine längere Zeit Vollendetes an, ohne den dereinstigen Untergang derselben damit zu leugnen.

Nicht weniger Weisheit leuchtet aus der Anordnung der einzelnen Tagewerke selbst hervor. Licht ist das zuerst Hervorgerufene, das zuerst die Massen Scheidende; es tritt auf in der Schöpfung lange vorher ehe Sonne, Mond und Sterne (das Werk des vierten Tages) geschaffen werden, wie es denn auch wirklich nicht von diesen aus-

geht, sondern ursprünglich ist, als Elementarfeuer allem Geschaffenen inwohnt und aus ihm entwickelt werden kann. Ein tiefer Blick in die Natur der Dinge, der oft verkannt und verlacht worden ist.

Schon im zweiten Tagewerke scheiden sich mit Hülfe des Lichtes eben so Himmel und Erde, wie früher Licht und Finsterniß, und im dritten Tagewerke setzen sich auf gleiche Weise Wasser und Land einander gegenüber, worauf sogleich die Vegetation beginnt. Die Pflanzenwelt erscheint demnach als das früheste der organischen Reiche, wie es als solches auch die Naturkunde und namentlich die Versteinerungskunde nachweiset. Die innere von der Sonne unabhängige Wärme der Erde, die in ihren frühesten Zeiten so hoch und so gleichmäßig auf derselben verbreitet war, konnte eine Pflanzenwelt hervorbringen und mußte es, da jede frei werdende Kraft auch sogleich zu wirken beginnt, sobald sie da und Raum zur Wirksamkeit ihr gegeben ist.

Jetzt erst, zum vierten Tagewerke, ist von der Schöpfung der Sonne, des Mondes und der Sterne die Rede, und wie man auch immer davon bei der uns jetzt besser bekannten Einrichtung des Sonnensystemes denken mag, so liegt doch darin die wichtige Lehre, daß diese Himmelskörper das Licht nicht gebären, sondern daß es früher ist, als sie, daß eine Pflanzenwelt bestehen kann, ohne der Sonne zu bedürfen und daß die Himmelskörper keine schöpferische Kraft besitzen, sondern nur ord-

nende Könige der Zeiten sind. Daß der Mond nicht jünger sey als die Erde, scheint eben so richtig und nur sehr spät erst bezweifelt worden zu seyn.

Im fünften Tagewerke begiant die Thierschöpfung und zwar werden zuerst die Thiere des Wassers und die der Luft geschaffen, ganz wie es die Versteinerungskunde nachweiset. Wasserthiere und namentlich Meerthiere sind überall den Landthieren vorausgegangen, und eine große Schöpfung von Mollusken, Fischen und vielleicht auch Vögeln war bereits untergegangen, ehe Landthiere sich zeigten, denn diese letztern mußten eine längst vorbereitete Schöpfung schon vorfinden, wenn sie leben sollten. Alle diese Verhältnisse sind in der Mosaischen Schöpfungsgeschichte mit richtigem und unbefangenem Natursinne gewürdigt und in der so einfachen Erzählung dargestellt.

Die Schöpfung der Landthiere, auf welche unmittelbar die des Menschen folgt, ist das Werk des sechsten Tages, und somit erkennt die Sage es eben sowohl an, daß der Mensch seiner Organisation nach den Landthieren am nächsten stehe, als auch, daß er die Erde zuletzt betrat, stimmt somit auf das Treueste mit dem überein, was die Naturkunde davon lehrt und die Geschichte zu bestätigen scheint.

Lassen wir auf dieses einfache, sinnlich naturgetreue Gemälde der Schöpfung ein anderes nicht weniger wichtiges folgen, die Schöpfungsgeschichte der nordischen Edda.

Bedenken wir übrigens, daß das Mosaische Gemälde in der prangenden Natur des Ostens, das der Edda in der stillen, großartigen aber einsamen und eisigen Umgebung des Nordens verfaßt ist, in welcher der Mensch weniger an die ihn umgebende äußere Welt, als vielmehr an die ihm inwohnende der Betrachtung gewiesen ist. Uebrigens besitzen wir die Mosaische Sage in einer schon sehr früh abgefaßten einzigen Urkunde, die Schöpfungssage der Edda aber in spät erst gesammelten Liedern sehr verschiedenen Alters, Inhaltes und Werthes.

Ich folge bei dieser Darstellung vorzugsweise dem geistreichen Mone, der in seiner Geschichte des Heidenthumes im nördlichen Europa (Leipzig, 1822. 8. 2 Bde.) ein Gemälde geliefert hat, welches überzeugend darthut, daß ein großer unersetzbarer Schatz frühern Wissens bei der Verbreitung des Christenthumes in Nordeuropa untergegangen sey, und daß man fast nicht gröber irren könne, als wenn man glaubt, es sey erst durch die Bekehrung Licht zu jenen vermeintlichen Barbaren gekommen. Ich habe die Sagen meinem Zwecke gemäß zusammengerückt und Alles entfernt, was auf die Schöpfung der Erde und des Menschen keinen oder nur einen sehr entfernten Bezug hat. Auch komme ich später bei der Betrachtung des Weltendes noch einmal auf diese Sagen zurück. Daß ich hier dem bewährtesten Führer folgte, wird man nicht tadeln; daß ich nicht abschrieb,

sondern selbst bei den Quellen war, wird hoffentlich dem Kenner nicht entgehen.

Die Schöpfungssage der Edda lautet demnach in ihren wesentlichsten Grundzügen folgendermaßen:

„Am Anfang der Zeit war Gap-Ginnunga, der Becher der Täuschung, so leicht als windlose Luft, in Norden dunkel und kalt, in Süden warm und hell durch Funken, welche aus einem Orte des Lichtes (Muspellheim) herüberflogen. In den Becher der Täuschung flossen die Ströme Elivagar; je weiter diese sich von ihrem Ursprung entfernten, desto mehr verhärtete sich das Gift darin und es ward Eis und Reif in Gap-Ginnunga. Den Reif aber blies ein hitziger Wind an, er träufelte herab und aus den Lebenstropfen ward durch die Kraft dessen, der die Hitze dazu gesendet, ein Wesen geschaffen, in Mannes Gestalt und Ymir genannt. Mit Ymir zugleich entstand die Kuh, Audhumla, von deren Milch sich Ymir nährte. Von Ymir entstand das Geschlecht der Riesen, deren spätere Abkömmlinge Joten heißen. Durch Audhumla entstanden Buri und sein Sohn Börr und von letztem und einem Jotenweibe entstanden die Asen, als deren erste die drei Brüder Othin, Vili, Ve genannt werden. Diese erschlugen den Ymir und zogen ihn in Ginnunga-Gap hinein, hier ward aus seinem Blute das Meer, aus seinen Knochen die Felsen, aus seinem Fleische das feste Land der Erde, aus seiner Hirnschale der Himmel, aus seinem Gehirn die Wol-

ken, aber die Sterne waren die verirrten Funken aus Muspellheim, von denen einige oben am Himmel sind, andere ungebunden unter demselben schweifen. Die Riesentochter Nott gebar einen Sohn Audr, eine Tochter Jörd, und einen zweiten Sohn Dagr; die Nott und ihren Sohn Dagr setzte Othin an den Himmel, gab ihnen zwei Rosse und zwei Karren, womit sie jeden Tag die Erde umreiten sollen; Nott mit dem Rosse Hrimfaxi (Reifmähne), dessen Schaum ist der Morgenthau, Dagr mit dem Rosse Skinfaxi (Scheinmähne), welches Luft und Erde mit seiner Mähne erleuchtet. Die Sonne war aus Muspellheims Funken gemacht; ihren Karren lenkt Sol, die schöne Tochter Mundilföri's, den Mond lenkt Mani, ihr Bruder. Die Erde ist nach außen rund wie ein Ring, außerhalb um dieselbe liegt die tiefe See, deren Strand die Söhne Börr's (die Asen) den Riesen zum Wohnsitz ertheilten. Innerhalb auf der Erde bauten die Asen die Burg Midgard, die alles bewohnbare Land umfaßte, in der Mitte der Welt aber setzten sie die Burg Asgard, welche sie selbst und ihr Geschlecht bewohnten, und von der Erde zum Himmel wölbten sie die bebende Brücke Bifröst, welche die Menschen jetzt Regenbogen nennen, und welche am Ende der Tage vergehen wird. Sie ist das kunstvollste und stärkste Werk, dreifarbig, der rothe Streifen in der Mitte besteht aus brennendem Feuer, damit die Bersriesen nicht in den Himmel steigen. In der Erde wohnen die Zwerge

welche zuerst Maden in Ymir's Fleische waren, aber durch der Götter Beschluß Menschenwitz und Menschengestalt erhielten, im Innern der Berge hausen und dem Wachsen der Metalle und Edelsteine vorstehen. Die Schöpfung des Menschen ging also vor sich: Drei mächtige und liebende Asen kamen aus der Versammlung an den Strand des Meeres und fanden zwei Bäume, Esche und Erle, ohne Vermögen und schicksalslos. Athem und Leben gab ihnen Othin, Geist und Rührigkeit Hönir, Blut, Sprache, Schönheit, Gehör und Gesicht Lodur, und die Asen nannten den Mann Askr (Esche), die Frau Imbla (Erle), davon ist das Menschengeschlecht gekommen und innerhalb Midgard zu wohnen bestimmt. Das allgemeine Bild des Menschengeschlechtes ist aber die Esche Yggdrasill, unter welcher die Asen Gericht halten, deren Zweige über die ganze Erde ausgebreitet sind und bis über den Himmel reichen, deren drei Wurzeln aber weit auseinander gehen: zu den Asen, zu den Riesen und zu dem dunkeln Niflheim."

Bemerken wir zuvörderst, daß bei dieser Schöpfungssage Gott selbst nicht in die Erscheinung tritt und deshalb auch keinen Namen erhält, sondern nur als derjenige bezeichnet wird, der die Hitze dazu aus Muspellheim gesendet hat. Er ist als der Ewige dargestellt, von dem Alles ausgeht und beginnt, der allein war vor Allem und bleibt, wenn Alles dem Untergange verfallen ist, denn auch die Asen sind sterblich, der Wiedergeburt im Welt-

brande unterworfen, wie alles Geschaffene. Sehr wahr bemerkt hierzu Mone: es sey das eine große und herrliche Idee von Gott, die der christlichen völlig gleich komme und, setzen wir hinzu, doch jedenfalls höher stehet, als die beschränkte Idee des jüdischen Jehova, des eifersüchtigen Nationalgottes.

Sodann dringt sich uns der durch die ganze nordische Sage hindurch laufende Dualismus auf, der zuerst in dem Gegensatze des hellen und dunkeln Ortes (Muspellheim und Niflheim) sich kund thut, bald aber noch deutlicher in der Schöpfung Ymir's und Audhumla's hervortritt. Ersterer ist der Weltleib ohne Theilung, letztere das Bessere, mehr Organische des Materiellen. Darum entspringen aus Ymir die Hrimthursen (Reifriesen) und Joten, aus Audhumla nach einigen Zwischenstufen die Asen, die eigentlichen Schöpfer der Planetenwelt, in ewigem Streite mit den Riesen, aber doch mütterlich mit ihnen verwandt und darum sterblich wie diese. Die Elivagar geheimnißvollen Ursprungs entfernen sich zu weit von ihm, gerathen in den Becher der Täuschung, das Materielle, was in ihnen als Gift enthalten ist, gefriert dabei, wird aber sogleich durch die Wärme des Ewigen in Lebenstropfen verwandelt, und so beginnt die Schöpfung, wobei nunmehr die Asen als das Schaffende, Geistige, Herrschende, die Riesen als das materielle, dienende Substrat der Schöpfung, daher nur unwillig sich der Macht der Asen beugend, gedacht werden. Die Planetenschöpfung beginnt mit Ymir's Tödtung durch die Asen mit

der Zertheilung des Weltleibes durch die Planetenschöpfer. Jetzt gebiert die alte Nacht zuerst das Gold im Innern der Erde, dann die Oberfläche dieser selbst und endlich den Tag, wobei sogleich auch Sonne und Mond, die Kinder der Kreisbewegung, erwähnt werden. Das bewohnliche Land der Erde, den Menschen bestimmt und von Riesen gesäubert, ist Nachbildung der himmlischen Burg der Asen, und die Brücke vom Himmel zur Erde hat dieselbe Bedeutung wie in der Mosaischen Sage: der Regenbogen ist dem Menschen zum Troste gezeigt, er erscheint nach dem Gewitter, wenn die zum Himmel strebenden Riesen als Regen wieder herabgeworfen sind; er ist, wie bei Moses, ein Zeichen, daß die Wasser nicht wieder die Erde verderben sollen; er ist in der Edda, wie in der Bibel, eine Verbindung zwischen Himmel und Erde, Göttern und Menschen. Aber am Ende der Tage geht auch Bifröst zu Grunde, nicht von den Riesen überwältigt, sondern von dem reinigenden Feuer des Weltbrandes verzehrt.

Die Schöpfung der Zwerge, der Geister der unorganischen Welt, geht der Schöpfung des Menschen voran, und diese letztere entkeimt nicht der unorganischen, sondern einer schon veredelten Natur, der in den nordischen Religionen sehr hoch gestellten Pflanzenwelt. Drei Asen, mächtig und liebend, wie es der Menschenzeugung vorausgehen muß, beschenken ihn mit ihren besten Gaben, mit einem Theil ihrer eigenen Kräfte, während der Baum, als ein um so viel

niederes, wenn gleich schon organisches Geschöpf, ohne Vermögen zu handeln und ohne Bestimmung zu leiden, d. h. ohne Persönlichkeit ist. Die Gaben Othin's (Gemüth und Vernunft) und Hönir's (Wissen und Wollen) sind das Geistige, Unvergängliche, die Gabe Lodur's ist mehr das Materielle, Vergängliche; der Mensch ist daher seiner geistigen Seite nach unsterblich, ein Erzeugniß göttlicher Liebe und Kraft.

Weiter verfolgen wir die bedeutsame Sage nicht, da das Gesagte zu unserm Zwecke hinreicht. Man kann nicht verkennen, daß beide Sagen, die Mosaische und die der Edda, in ihrer Art Rechenschaft zu geben versuchen, von dem, was der Schöpfung des Menschen vorherging, daß beide dabei Alles von göttlichen Kräften abhängig machen, und beide mit der Schöpfung des Menschen schließen, so wie daß die von dem Ewigen ausgegangenen Weltkräfte selbst die begonnene Schöpfung vollenden, dort die Elohim, hier die Asen. Aber die Mosaische Sage hebt weit mehr das Sinnliche, Sichtbare, Belebte hervor, die Edda mehr die Allegorisirung der Weltkräfte, die bei ihr sehr allmählig von Stufe zu Stufe sich verfeinern und individualisiren. Die Pflanzen- und Thierwelt kommt in der Edda, der nordischen Natur gemäß, nur wenig zur Sprache; selbst die unorganische Schöpfung der Metalle und Steine wird mit Wesen besonderer Art bedacht, die belebte Schöpfung nicht; aber doch wird bei ihr der Mensch nicht aus dem verachteten Erdenkloße, son-

dern aus den heiligen Bäumen geschaffen; der Mensch ist in der Edda höher gestellt, als in der Mosaischen Sage, wie er denn auch bei den freien Völkern des Nordens höher geachtet ist, als bei den Despoten und Sklaven des Morgenlandes.

Uebrigens ist in der Edda das Weltende schon durch alle Umstände der Schöpfung hinreichend begründet, in der Mosaischen Sage nur wenig angedeutet.

Beide Sagen aber stellen den Menschen als das zuletzt geschaffene Wesen dar, und nur für diesen Zweck wurde die bisherige Betrachtung, unvollkommen genug, angestellt. Auf einen ersten Wohnsitz des Menschengeschlechtes läßt sich die Edda gar nicht ein und bewährt auch hier ihren allgemeinern und mehr symbolischen Charakter; die Mosaische Sage scheint ihn nach dem mittlern Asien zu verlegen.

VI.

Die Geschichte des Menschengeschlechtes ist nicht alt.

Quur supra bellum Thebanum et funera Troiae
Non alias aliei quoque res cecinere poëtae?
Quo tot facta virum totiens cecidere? neque usquam
Aeterneis famae monimenteis insita florent?

Lucret. V. 327.

Auch die uns bekannte Geschichte des Menschengeschlechtes scheint dafür Zeugniß zu geben, daß der Mensch die Erde zuletzt betrat, daß zahllose Thiergeschlechter bereits untergegangen waren, ehe er in die Mitte einer mehrfach erneuerten und vielfach verfeinerten Thierschöpfung sich stellte, daß der Schauplatz seines Wirkens und Leidens selbst schon mehrfach sich verändert hatte, gleichsam die langerwartete Ankunft des vollkommensten Geschöpfes würdig vorbereitend.

Und wirklich zeigt sich die Geschichte des Menschengeschlechtes selbst keineswegs als eine alte, im Gegentheil im Verhältniß zu den Epochen, welche die Erdbildung durchlaufen zu haben scheint, als eine sehr junge, womit sie denn eben das späte Erscheinen des Menschen auf der Erde hinlänglich beurkundet. Gehen wir zu diesem Zwecke die

älteste Völkergeschichte in der Reihefolge durch, wie der Wahrscheinlichkeit nach sich die einzelnen Welttheile bevölkert haben, und betrachten wir dabei mit unzweifelhaftem Rechte Asien als den zuerst bevölkerten Welttheil, als die wahre Wiege unseres Geschlechtes, so scheint ein gewichtiger Einwurf unsre eben geäußerte Meinung von der Neuheit der Menschengeschichte gleich an der Schwelle dieser Untersuchung zu treffen. Die Sinesen, Hindus und die assyrischen Völker von Mittelasien rühmen sich einer unendlich weit zurückgehenden Geschichte und nicht weniger thun dieses die Aegypter, die wahrscheinlichen Schüler jener frühesten asiatischen Cultur.

Die Sinesen rücken die Regierung ihres fabelhaften Kaisers Yao bis beinahe drittehalbtausend Jahr vor Christus und die Regierungen vor ihm noch weit höher hinauf, aber es verliert sich Alles so sehr in das Mythologische und Allegorische, daß eine wahre Geschichte der Sinesen erst mit dem Jahre 722 vor Christus, nämlich mit der Dynastie Pingwang beginnt. Die scheinbar sehr alte Geschichte verkürzt sich daher zu einer ziemlich jungen.

Die Geschichte der Hindus scheint wenig anders zu seyn, als ein seltsames Gemisch von Priesterfabeln, zu ganz andern Zwecken erfunden, als zur geschichtlichen Erinnerung. Wo die Priesterkaste Alles beherrscht, das unterwürfige Volk, seinen Scheinkönig an der Spitze, nur von jener Kaste abhängt und nur für sie lebt, da kann es

kaum Geschichte geben: die Priester selbst, die Einzigen, die sie schreiben könnten, wünschen keine Geschichte, sie führt die Völker zur Mündigkeit, die doch ewig unmündig bleiben sollen. Mährchen werden dem gläubigen Volke als Geschichte verkauft, das ist der Grundsatz aller priesterlichen Bevormundung. Die Modeforschungen über das hindostanische Wissen, durch einige unklare Geister angeregt und unterhalten, denen die griechische Vorwelt zu hell und die ihrer Meinung nach für alles Europäische zu vornehm geworden waren, haben bis jetzt, wo man von den Braminen höflichst nur erfuhr, was man ihnen in den Mund gelegt hatte, wenig Weisheit zu Tage gefördert, so viel Geschrei man auch darüber erhoben hat. Von Geschichte ist wenigstens nichts darin enthalten.

Dasselbe läßt sich wohl von den assyrischen und medischen Reichen in Mittelasien sagen, deren ältere Geschichte so verworren und dunkel ist und nur erst im sechsten vorchristlichen Jahrhunderte mit Kyros einiges Licht gewinnt.

In Afrika selbst kann fast blos von Aegypten die Rede seyn, das sich seiner Cultur nach mehr an Asien anschließt, als an den Welttheil, welchem es geographisch angehört. Seine alten Bauwerke, die unbekannte Schrift auf denselben, die astronomischen Verzeichnungen in einigen Tempeln machen das ägyptische Volk unstreitig zu einem alten, sehr früh cultivirten. Aber wie sich die astronomischen Denkmale Aegyptens von ungeheuer

alten auf verhältnißmäßig sehr neue Daten herabgesetzt sehen, so lehren auch schon die griechischen Nachrichten über Aegypten offenbar, daß das Land keine Geschichte habe. Jeder Grieche, der in verschiedenen Jahrhunderten Aegypten zu seiner Belehrung besucht hat, bringt verschiedene, den frühern ganz widersprechende Erzählungen von der Geschichte Aegyptens mit, und es ist klar, daß im Innern der Tempel nichts weniger als Geschichte gelehrt und aufbewahrt worden sey, sondern mythische Sagen, die früher eine allegorische Bedeutung wohl gehabt haben mögen, später aber in offenbare Mährlein ausgeartet waren. Auch die neuern, noch so wenig zu irgend einem Abschlusse gediehenen Forschungen über die Hieroglyphen haben nichts als einige Königsnamen entdeckt, welche wunderbar genug dem lichtern Punkte in der ägyptischen Geschichte sehr nahe stehen, und die siebzehn frühern Dynastien in um so dunklerem Schatten zurücklassen. Licht wird aber die Geschichte Aegyptens erst im achten vorchristlichen Jahrhunderte unter dem Oberpriester Sethos und noch mehr im siebenten unter Psammetich.

In Europa steigt die Geschichte keines Volkes mit einiger Glaubwürdigkeit über das zwölfte vorchristliche Jahrhundert, in welches die für den Osten von Europa so wichtige Zerstörung von Troja fällt, hinauf; die Geschichte der allermeisten europäischen Völker ist aber bei weitem jünger. Die Sagen von den Einwanderungen des Kekrops, Kadmos und Danaos fallen auf eine höchst merk-

würdige Weise mit dem Auszuge Moses aus Aegypten zusammen und machen das sechzehnte vorchristliche Jahrhundert zu einem nicht minder merkwürdigen und umschaffungsreichen, als das sechzehnte nachchristliche wirklich gewesen ist.

Amerika wird wohl kaum je, selbst wenn seine merkwürdigen Alterthümer sehr verschiedener Art (die Schanzlinien und Cirkelwälle in Nordamerika, die Stadt Huehuetlapallan in Mittelamerika, die der spanischen Raubgier etwa noch entgangenen Alterthümer der Mexicaner und Aehnliches) vollständiger gekannt und enträthselt seyn werden, eine sehr alte Geschichte des Menschen aufzuzeigen vermögen. Selbst Humboldt's Forschungen über die Geschichte der auf dem Gebiete von Mexico nach und nach erschienenen Völkerschaften gehen nicht weiter als auf die Tolteken zurück, welche im Jahre 648 nach Christus in jene Gegenden kamen. Schon der Umstand, daß keine amerikanische Völkerschaft sich zur Erfindung des Alphabetes, sondern nur bis zu einer etwas conventionell eingerichteten Bilderschrift erhoben hat, spricht für die Jugend der Cultur in jenen Gegenden.

Noch viel jünger als die Geschichte unseres Geschlechtes selbst ist die beglaubigte Erzählung derselben; Moses und Herodot sind die ältesten Geschichtschreiber, die wir kennen, und zwischen beiden lebte ein Dichter, der in vielen Stücken als geschichtlicher Zeuge gilt, Homeros. Und wie weit sind wir davon entfernt, die Nachrichten dieser drei Männer überall richtig zu verstehen, und wie sehr

sind ihre Nachrichten selbst theils auf einen kleinern Raum der Erde, theils auf einen bestimmten Zweck beschränkt!

Wir dürfen daher vielleicht die älteste Civilisation des Menschengeschlechtes nicht weiter als höchstens in das dritte Jahrtausend vor Christus verlegen, wobei die Mitte des zweiten Jahrtausends, das sechzehnte Jahrhundert vor Christus, als eine Zeit der Umwandlung und Culturverbreitung gelten muß; ob unser Geschlecht seine Geschichte bis in ein viertes vorchristliches Jahrtausend zurück datiren dürfe, ist nach den uns jetzt zugängigen historischen Quellen nicht nachzuweisen, kaum für wahrscheinlich zu erachten.

VII.

Die Naturforschung bestätigt die Neuheit unserer Geschichte.

Verum, ut opinor, habet novitatem summa recensque
Natura mundi est neque pridem exordia cepit.
Lucret. V. 331.

Bestätigt es also die Geschichte nicht weniger, als die Sage, daß der Mensch spät erst auf die Erde trat, und daß, wenigstens den Ergebnissen der Geschichte nach, sein Geschlecht nicht eine ungemessene Reihe von Jahrhunderten auf seinem jetzigen Schauplatze gelebt haben könne, so giebt die Naturkunde selbst auch nichts Anderes an die Hand, sondern bestätigt auf das Genügendste, was Sage und Geschichte uns schon gelehrt haben.

Betrachtet man nämlich die Schnelligkeit mit welcher die Flüsse Niederungen anschwemmen, indem sie Geschiebe und Gerölle aus den Gebirgen herabführen, so müßten bei unendlich langer Zeitdauer die Continente jetzt eine andere Gestalt haben, sich viel weiter von den engen Felsthälern in neuen Ebenen hinstrecken, als wir es wirklich finden. In verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit hat

der Nil nicht nur Unterägypten, sondern selbst das ganze Delta gebildet, und schon zu Herodots Zeiten wurde der untere oder nördliche Theil Aegyptens als ein Geschenk des Niles angesehen. Der Po und seine Nebenflüsse Etsch, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento ꝛc. führen so viel Land nach dem adriatischen Meere hinab, daß Venedig nur mit der größten Anstrengung sich der Vereinigung mit dem festen Lande erwehrt, welche so viele andere Ortschaften von Rimini bis Aquileja wirklich erfahren haben. An manchen Stellen soll die Küste des adriatischen Meeres 180 bis 200 Fuß jährlich nach dem Meere vorrücken, und Adria, das einst als wichtiger Hafen dem ganzen Meere seinen Namen gab, liegt jetzt sechs Stunden von demselben entfernt. Aehnliche Anschwemmungen macht die Rhone, deren ausmündende Arme sich in achtzehnhundert Jahren um drei Stunden verlängert haben sollen. Wie ganz Holland als ein nicht zu altes Geschenk seiner Flüsse und des Fleißes seiner Bewohner anzusehen sey, ist bekannt, und bedenkt man, daß in einer frühern Zeit die Gewalt des Wassers viel heftiger war, als jetzt, so wird man nicht anstehen, die Behauptung zuzugeben, daß die uns bekannten Anschwemmungen der Flüsse auf ein nicht zu hohes Alter der jetzigen Erdoberfläche schließen lassen.

Die von den Meeresküsten mit unglaublicher Schnelligkeit nach dem Innern des Landes vorrückenden Dünen bezeugen dasselbe, und nach Bremontier sollen an der Westküste von Frank-

reich (Departement Landes und Gironde) die Dünen jährlich sechzig bis zweiundsiebzig Fuß nach dem Innern des Landes vorschreiten und in zweitausend Jahren Bordeaux erreichen, wenn ihnen nicht durch künstliche Mittel Einhalt gethan wird. Derselbe Wasserbaukünstler glaubt nach seinen Berechnungen, daß der Anfang der Bildung jener Dünen etwas über viertausend Jahr hinaufreiche. Aehnliches ist in Schottland und den Hebriden bemerkt worden.'

Der Sand der Libyschen Wüste hat das linke Nilufer fast ganz bedeckt, während er früher viel weiter von Aegypten entfernt, eine fruchtbare Landschaft auf dieser Seite gelassen hatte, deren Spuren jetzt nur noch die Oasen sind. Es kann daher diese Gegend nicht seit undenklichen Zeiten vorhanden und bewohnt gewesen seyn, da das so schnell vordringende Versanden keine Cultur Aegyptens würde haben aufkommen lassen.

Diese und andere früher von Deluc und nach ihm von Cuvier angeführten Thatsachen beweisen hinlänglich, daß man der jetzigen Erdoberfläche kein unbedingt hohes Alter zuschreiben dürfe, daß daher der Grund und Boden für die Geschichte des Menschengeschlechtes eben so jung zu seyn scheint, als sie es selbst im Verhältniß zur Geschichte der Erde ist.

Die Erde erlitt offenbar früher gewaltsame Revolutionen, die zum Theil aller organischen Schöpfung vorausgingen, zum Theil aber erst vorfielen, als diese schon vorhanden war. Für

das Erstere sprechen die Spuren der Zerstörung in den ältesten, aller Versteinerungen entrathenden Gebirgen, für das Letztere das Vorkommen der Versteinerungen selbst. Aber die Kräfte, welche jene frühern Umwälzungen hervorbrachten, scheinen immer mehr erloschen zu seyn, und die Veränderungen, die wir heute noch auf der Oberfläche der Erde bemerken: Anschwemmungen, Auswaschungen der Ufer, Einstürzen von Gebirgen, Erdbeben, vulkanische Erhebungen und Zerstörungen u. s. w., sind nur geringe Ueberreste der ungeheuern Gewalten, welche früher zur Bildung und Umänderung der Erde gewirkt haben. Seit dem Auftreten des Menschengeschlechtes auf die Oberfläche der Erde schweigen die Gewalten der Tiefe, und so schrecklich auch für uns Alles ist, wodurch die Oberfläche der Erde sich irgend bedeutend verändert, so gering und beschränkt sind doch diese Veränderungen selbst, wenn man sie mit denen vergleicht, welche der Geschichte unseres Geschlechtes vorausgingen.

Daß keine der ältern Umwälzungen der Erdrinde vor sich ging, als das Menschengeschlecht bereits vorhanden war, lehrt auf das Ueberzeugendste auch der Umstand, daß man keine Kunsterzeugnisse in den ältern Gebirgsschichten findet, sondern alles von dieser Art erst in der neuesten Erdrinde gefunden wird. Gewiß hätten wohl Gebäude, Straßen, Bildwerke, Schiffe, Geräthe aller Art eben so gut eine ältere Erdumwälzung überdauern können, als so viele kleine zarte Thiere

und Pflanzen, die wir jetzt versteinert finden, sie überdauert haben. Daß man nichts, was menschlichem Kunstfleiße ähnelt, bei den Versteinerungen älterer Art findet, ist ein Beweis mehr dafür, daß der Mensch kein Zeitgenosse jener vorweltlichen Thiere und Pflanzen war, sondern dem neuesten Abschnitte der Erdbildung angehöre.

VIII.

Die Sündfluth.

Humor item quondam coepit superare coortus,
Ut fama est, hominum multos quando obruit undis,
Inde ubi vis aliqua ratione avorsa recessit
Ex infinito fuerat quaequomque coorta,
Constiterunt imbres et flumina vim minuerunt.
Lucret. V. 412.

Nach allem bisher Verhandelten wird es keines besondern Erweises bedürfen, daß die Erde schon mannichfaltige, vororganische Zerstörungen und Umbildungen erlitt, daß die allermeisten Versteinerungen jener Zeit angehören, welche zwischen dem Entstehen der organischen Schöpfung und dem ersten Erscheinen des Menschen auf der Erde verflossen ist, und daß nach der Schöpfung des Menschen sich keine andern, als solche Versteinerungen noch bildeten, wie sie heut zu Tage noch unaufhörlich sich bilden: Versinterungen, Vererzungen, Vertorfung u. dergl.

Damit widerlegt sich auch schon die früher ziemlich allgemein gehegte Meinung, daß die Versteinerungen Producte der sogenannten Sündfluth seyen, jener Fluth nämlich, welche im 1. Buch Moses (Cap. 6 — 8) offenbar nach

noch ältern Nachrichten zusammengestellt wird. Noch Scheuchzer erklärte eine von ihm gefundene Versteinerung, die später als ein Salamander erkannt wurde, für Ueberreste von Menschen als Zeugen der Sündfluth (homo diluvii testis) und lange konnte man sich von der Meinung nicht losmachen, alle Spuren von gewaltsamer Erdumbildung seyen von jener Sündfluth herzuleiten. Man wurde in dieser Ansicht um so mehr bestärkt, als man Sagen von dieser Fluth in der ältesten Geschichte fast aller alten Völker fand, und hiernach um so geneigter war, dieselbe für allgemein zu halten. Allein die Sage der Völker lehrt eben so, wie ihre beglaubigte Geschichte, daß diese Fluth, die wir mit dem Namen Sündfluth bezeichnen, eine viel spätere und viel geringere Erdumbildung sey, als diejenigen gewesen sind, welchen wir die Versteinerungen und die jetzige Gestalt der Erdfläche verdanken. Dasselbe Ergebniß bestätigt auch die Naturforschung.

Was zuerst die Sagen von der Sündfluth betrifft, so setzen sie sämmtlich das Daseyn des Menschen dabei voraus und rücken die Fluth weit von der Schöpfung hinweg. Die Mosaische Sage erzählt, daß Gott von den Sünden der Menschen bewogen worden sey, das Menschengeschlecht durch eine allgemeine Fluth zu vertilgen, bis auf Noah und seine Familie (zusammen acht Personen), welche die neue Zeit beginnen, die Erde aufs Neue bevölkern sollen. Daß in dieser Sage Alles national sey, daß nirgends dabei von

einer Bedeckung der ganzen Erdoberfläche die Rede sey, daß selbst die Thiere (reine und unreine), welche Noah in sein Schiff nimmt, ganz national gedacht seyen und Haus- und Nahrungsthiere vorstellen, daß als das höchste Gebirge der Ararat angegeben, dasselbe also ganz in der Nähe gedacht werde, das Alles hat Herder theils in der „ältesten Urkunde des Menschengeschlechtes", theils geläuterter und ruhiger in den „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit" so überzeugend dargethan, daß es anmaßend seyn würde, nach einem solchen Ausleger noch mehr darüber hinzuzufügen. Herder nahm in dem erstern Werke noch an, daß die Sündfluth eben sowohl das Lebensalter als die Körpergröße des Menschen bedeutend vermindert habe, scheint aber später diese Meinung wieder aufgegeben zu haben. Er sah in dieser Sage nichts weiter, als die auf Tradition beruhende Erzählung von der Rettung eines Stammvaters aus einer weit verbreiteten Ueberschwemmung seiner Heimath.

Sehr ähnlich ist die Indische Sage von der Sündfluth; auch hier wird ein frommer Mann (Manus) allein erhalten, nachdem er dem in Fischgestalt erscheinenden Brama sich wohlthätig erwiesen hatte; auch hier muß er ein Schiff bauen zur Rettung. —— „Als in das Meer geworfen nun jener Fisch von Manus, da sprach der Fisch zu Manus diese Rede, lächelnd gleichsam: O Glückseliger, Erhaltung hast du mir gewährt, vollkommene zumal; was, wenn die Zeit genaht, du zu

thun hast, das vernimm von mir. In Kurzem, Glückseliger, wird dies irdische Feste und Bewegliche ganz und gar in Ueberschwemmung gerathen. Diese Abwaschungszeit der Geschöpfe ist nahe; darum verkünde ich dir, was dir zum höchsten Heile gereichen wird. Von dem Beweglichen und Festen, was sich reget und was sich nicht reget, dem Allen ist genahet die Zeit, die überaus schreckliche. Ein Schiff hast du zu bauen, ein festes, seilversehenes; in dieses sollst du mit den sieben Weisen selbst hineinsteigen, und die Samen auch alle, wie sie immer genannt von den Brahmanen vormals, bringe in dieses Schiff wohlverwahret, abgesondert. Und im Schiffe seyend, sieh mir entgegen, alsdann, o Liebling der Einsiedler, werde ich nahen, gehörnt, dadurch erkennbar, o Büßer! So ist dies von dir zu machen; sey gegrüßt, ich gehe. Wahrlich, sie können nicht überschifft werden, die großen Wasser, ohne mich. Nicht aber ist zu bezweifeln diese meine Rede von dir, Erhabener! — Dies werde ich thun; so antwortete Manus jenem Fische. Beide gingen denn, wohin sie Lust hatten, nachdem sie Abschied genommen von einander. Manus hierauf, wie ihm gesagt war von dem Fische, die Samen mit sich nehmend alle, bestieg er das Meer, das großwogige, in einem schönen Schiffe, und gedachte jenes Fisches. Jener aber, dessen Gedanken erkennend, der Fisch gehörnt kam er herbei nun. Als ihn Manus sah, den Fisch im Wassermeere, den gehörnten, mit der

verkündeten Gestalt, einem emporgestreckten Berge gleich: da band ein Seil er an des Fisches Kopf, an jenes Horn. Gebunden mit jenem Seile zog der Fisch mit großer Schnelligkeit das Schiff fort in der Meeresfluth. Und es setzte mit jenem Schiffe der Herr der Menschen über das Meer, das tanzende mit den Wogen, das brüllende mit dem Wasser. Bewegt von starken Winden in dem großen Meere, dem wogenden, war jenes Schiff wie ein zitterndes, trunkenes Weib. Weder die Erde war sichtbar, noch die Weltgegenden oder die Zwischenpuncte; alles war Wasser nämlich, Luft und Himmel. In der so beschaffenen ganzen Welt wurden die sieben Weisen gesehen und Manus und auch der Fisch. So zog viele Reihen von Jahren jener Fisch jenes Schiff unermüdet in jener Wasserfülle. Und welches von Himavan der höchste Gipfel, dahin zog sodann das Schiff jener Fisch. Hierauf sprach langsam der Fisch zu jenen Weisen lächelnd: Auf diesem Gipfel des Himavan bindet fest sogleich das Schiff. Gebunden wurde auf des Fisches Wort von jenen Weisen schnell das Schiff auf dem Gipfel des Himavan. Dieser Gipfel aber der höchste des Himavan wird Naubandhanam (d. h. Schiffsbindung) mit Namen genannt noch heute rc." — — Dieses Stück ist von Bopp aus der Maha-Bharata übersetzt; eine andere, vielleicht jüngere Sage erzählt Aehnliches von Wischnu und einem Könige Satjawratas. Da dem Verfasser dieser Einleitung die Kenntnisse gänzlich abgehen, welche zu

einer sachkundigen Beurtheilung dieser Sagen erfordert werden, so begnügt er sich mit der Hindeutung auf die Aehnlichkeit mit der Mosaischen Sage, und mit der Bemerkung, daß auch in dieser indischen Erzählunge Alles heimatlich aufgefaßt sey, und daß sie daher den Schluß auf eine Allgemeinheit der Ueberschwemmung nicht rechtfertige, möge sie so alt oder so jung seyn, als man immer wolle.

Bei den Sinesen ist der fabelhafte Kaiser Yao derjenige, welcher die Wässer, die sich bis zum Himmel erhoben hatten und noch den Fuß der Berge bespülten und die Niederungen bedeckten, verlaufen läßt, Kanäle zieht und Dämme baut und so die Civilisation des Reiches begründet.

Uebergehen wir die auf die Sündfluth Bezug habenden Sagen der Chaldäer und Aegypter als zweifelhaft und von nicht ursprünglicher Ueberlieferung, so begegnen uns auf europäischem Boden die griechischen Fluthsagen von Deukalion, Ogyges, Inachos, wohl nichts Anderes, als die alte Mosaische Sage mit ihren ältern Quellen, welche den jüngeren Völkern bekannt geworden war, und die nun jeder einzelne Stamm mit seinem Stammhelden in Verbindung brachte, da wohl jeder eine dunkle Erinnerung an die großen Wasserfluthen bewahrt hatte. Als älteste Fluthsage der Griechen wird die von Samothrake angegeben. Von lateinischen, freilich sehr abgeleiteten und jungen Sagen davon, genüge die Hinweisung auf Ovid's dichterische Schilderung, Metam. I. 260 fg.

Von den Völkerschaften in Mittelamerika berichtet Alex. v. Humboldt zwei Sagen, in welchen man die Sündfluth wiedererkennen kann. Die eine derselben aus dem Thale Bogota in Südamerika lautet also: „In den ältesten Zeiten, ehe noch der Mond die Erde begleitete, lebten die Bewohner des Plateau von Bogota als Barbaren, nackt, ohne Ackerbau, ohne Gesetze und ohne Religion. Plötzlich erschien aber ein Greis unter ihnen, welcher aus den Ebenen östlich von der Cordillera von Chingasa kam und von einer andern Race zu seyn schien, als die Eingebornen, indem er einen langen, starken Bart trug. Er war unter drei verschiedenen Namen bekannt, nämlich als Bochica, Nemquetheba und Zuhé. Dieser Greis lehrte die Menschen, gleich Manco-Capac, sich zu bekleiden, Hütten zu bauen, die Erde zu bearbeiten und sich in Gesellschaft zu vereinigen. Bei sich hatte er eine Frau, welche ebenfalls drei Namen hatte, nehmlich Chia, Yubecayguaya und Huythaca. Dieses Weib, das außerordentlich schön, aber auch eben so boshaft war, arbeitete ihrem Manne in Allem, was er zum Glück der Menschheit unternahm, entgegen. Durch ihre Zauberkünste machte sie den Fluß Funzha anschwellen, dessen Wasser das Thal von Bogota überschwemmten. In dieser Fluth kamen die meisten Einwohner um und nur einige retteten sich auf die Spitze der benachbarten Gebirge. In seinem Zorn hierüber verjagte der Greis die schöne Huythaca weit von der Erde, sie wurde

zum Mond, der von da an unsern Planeten bei Nacht beleuchtet. Endlich zerriß Bochica, sich der auf den Gebirgen umherirrenden Menschen erbarmend, mit mächtiger Hand die Felsen, welche das Thal auf der Seite von Canoas und Tequendama schließen, ließ die Wasser des Sees von Funzha durch diese Oeffnung abfließen, vereinigte die Völker aufs neue im Thal von Bogota, baute Städte, führte die Anbetung der Sonne ein, ernannte Oberhäupter, unter welche er die geistliche und weltliche Macht vertheilte, und zog sich am Ende unter dem Namen Idacanzas in das heilige Thal von Iraca bei Tunja zurück, wo er in Uebungen der strengsten Buße noch zweitausend Jahre lang fortlebte." Diese Sage ist ganz örtlich und deutet auf keine allgemeine Ueberschwemmung, die mythischen Umstände, die dabei erwähnt werden, schließen dieselbe aber doch den Sündfluthsagen an. Die zweite mittelamerikanische Sage ist aus Cholula in der Provinz Puebla, unfern der alten Hauptstadt des mexikanischen Reiches; sie lautet folgendermaßen: „Vor der großen Ueberschwemmung (Apachihuiliztli) im Jahre 4008 nach Erschaffung der Welt, war das Land Anahuak von Riesen bewohnt (Tzocuillicxeques). Alle diejenigen, welche nicht umkamen, wurden mit Ausnahme von sieben, die sich in Höhlen geflüchtet hatten, in Fische verwandelt. Als die Wasser abgelaufen waren, ging einer von diesen Riesen, Xelhuaz, genannt der Baumeister, nach Cholula, wo er zum Andenken an den Berg Tlaloc, der

ihm und seinen sechs Brüdern zum Zufluchtsort gedient hatte, einen künstlichen Hügel von pyramidalischer Form aufführte. Die Ziegel dazu ließ er in der Provinz Tlamanalco am Fuße der Sierra von Cocotl verfertigen, und stellte, um sie nach Cholula zu bringen, eine Reihe Menschen auf, die sie sich von Hand zu Hand boten. Die Götter sahen dieses Gebäude, dessen Spitze die Wolken erreichen sollte, mit Unwillen und schleuderten, aufgebracht über Xelhuaz Kühnheit, Feuer auf die Pyramide. Viele Arbeiter kamen um, das Werk wurde nicht fortgesetzt und man weihte es in der Folge dem Gott der Luft, Quetzalcoatl." — Das Monument, von welchem hier die Rede ist, liegt in Trümmern, es ist die Pyramide von Cholula (Humboldts Atlas zu den pittoresken Ansichten der Cordilleren rc. Taf. 7.), ein alt-mexicanischer Opfertempel oder Teocalli. In dieser zweiten amerikanischen Sage ist die biblische deutlich erkennbar, und sie scheint eine allgemeine Ueberschwemmung anzunehmen.

Wenn uns die Sage so verschiedener Völker und Himmelsstriche so genau und ins Einzelne gehende Auskunft über jene allgemeine Wasserfluth zu geben wagt, so erhalten wir im Gegentheile durch die Geschichte gar keine beglaubigte Nachricht von derselben. Die Geschichte vieler Völker nimmt die Fluth als ihren Anfangspunct und geht hier in die Sage über, kein Volk aber nimmt die Fluth in die Geschichte selbst auf, wenn man

nicht die sehr zweifelhaften Stammsagen bei Moses dagegen anführen will.

Und wenn nun zugleich die Naturkunde es darthut, daß die Sündfluth nur eine sehr junge und oberflächliche Umbildung unserer Erde veranlaßt haben kann, und daß man nur das Gebirge jüngster Bildung, das aufgeschwemmte Land mit seinen Sand- und Mergellagern, seinen Breccien, Geschieben u. dergl. als das Erzeugniß derselben ausgeben dürfe, so werden wir wohl nicht irren, wenn wir die Sündfluth als eine erst nach der Schöpfung des Menschen vielleicht in getrennten Ausbrüchen eingetretene ziemlich allgemeine Wasserverheerung ansehen, welche völlig vorhistorisch gleichsam den Hintergrund aller unserer Geschichte ausmacht. So scheint auch der ehrwürdige Wachler die Sündfluth zu betrachten, wenn er (Lehrbuch der Geschichte, 4. Aufl. S. 80.) davon sagt: „Uns genügt, in dieser allgemeinen oder verallgemeinerten Weltbegebenheit die Grenzscheide aller für einigermaßen zusammenhängende Bearbeitung geeignete Sagengeschichte zu erkennen, über welche keine historische Forschung hinausreichet", und dabei an des Augustinus gutgewählten Ausdruck erinnert: Tota illa aetas periit diluvio, sicut infantiam mergere solet oblivio. Merkwürdig ist auch noch der Umstand, daß bei den meisten Völkern die alten fabelhaften Thiere Sumpf- und Wasserthiere sind, wie Schlangen, Drachen, Schildkröten, Crokodile, Hydern, Fische und Meerungeheuer. Es deutet auf eine aus Sumpf hervorgetretene trocknende Erd-

oberfläche, auf welcher erst Geschichte vorgehen konnte.

Die Zeit der Sündfluth nach Jahrzahlen bestimmen zu wollen, scheint doch zu gewagt, und die gangbaren Angaben schwanken von 3000 bis 2000 vor Christus. Die Begebenheit ist offenbar vorhistorisch, aber nicht präadamitisch.

IX.

Gab es ein ausgestorbenes anders geartetes Menschengeschlecht?

Et genus humanum multo fuit illud in arvis
Durius, ut decuit, tellus quod dura creasset;
Et maioribus et solidis magis ossibus intus
Fundatum, validis aptum per viscera nervis
Nec facile ex aestu, nec frigore quod caperetur,
Nec novitate cibi, nec labi corporis ulla.

Lucret. V. 923.

Ob auch das Menschengeschlecht, wie das Thier- und Pflanzenreich, ausgestorbene Formen aufzuweisen habe, welche durch irgend eine gewaltsame Veränderung der Erdoberfläche von derselben verschwunden seyen, ob also vor dem jetztlebenden Menschengeschlechte ein früheres, anders geartetes und anders gestaltetes gelebt habe, ist eine Frage, welche man dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse nach wohl verneinen muß.

Die Sagen mehrerer Völker sprechen allerdings von Riesen und Zwergen, die früher gelebt haben sollen, als die Menschen, und bei Ausbreitung des Menschengeschlechtes auf der Erde theils vertilgt worden sind, theils sich in einzelne, öde und versteckte Winkel der Erde, wohl gar in das Innere derselben zurückgezogen haben, und dort noch heute leben. So erwähnt die Bibel der Nephelim, die Griechen ihrer Giganten und Pygmäen, in der nordischen Göttersage finden die Riesen, als ein den Göttern feindliches, den Menschen vorausgehendes Geschlecht, eine vorzügliche Erwähnung, und die Zwerge haben als Berggeister und Schützer der Metalle besonders in der finnischen Sage eine hohe Bedeutung. Diese nordischen Riesen und Zwerge leben in unsern Berggeistern (wie Rübezahl rc.), Gnomen und Kobolden noch heute als bedeutsame Sage im Munde des Volkes fort, wenn gleich der Glaube an ganze Riesen- und Zwergvölker der bessern Naturforschung so ziemlich gewichen ist. Daß bei diesen Sagen alles ins Geisterhafte und Dämonische hinüberspielt, daß daher Vieles auf Bild und Allegorie hinauskomme, indem einestheils das Großartige in den Naturwirkungen dem Menschen oft als unmittelbare Handlung eines menschlichen Wesens von ungewöhnlicher Größe erschien, anderntheils die wunderbare, geräuschlose Welt im Innern der Gruben und Gänge sich als der Palast eines Volkes von reichen und klugen Wesen darstellte, welche die Menschenform im Kleinen

wiederholten, ist wohl gewiß und es folgt daher aus diesen Sagen nichts für das wirkliche Vorhandenseyn eines frühern, riesenhaften oder zwergartigen Menschengeschlechtes. Auch die angeblichen Riesenknochen des Königs Teutobuch, der Teliner, und Luzerner Riese u. dgl. haben sich bei vorgerückter osteologischer Kenntniß als Thierknochen ausgewiesen. Den von Jadelot als Riesenschädel beschriebenen Menschenkopf erklärte Sömmerring für eine krankhafte, keineswegs beispiellose Erscheinung.

Man könnte aber als Beweis für ein früher vorhandenes Riesengeschlecht manche Denkmale und Bauwerke anführen, deren Größe noch heute bewundernswerth und für uns unnachahmlich ist. So die alten Tempelhöhlen in Indien, die Pyramiden und Obelisken Aegyptens, die cyklopischen Mauern Italiens, die Opfersteine und Grabhügel in Deutschland und den nordischen Reichen, die Druidendenkmale in Frankreich und England u. dgl. Ja man könnte um so größern Werth auf diese Meinung legen, als der Volksglaube die meisten dieser Denkmale wirklich den Riesen zuschreibt. Aber auch dieser scheinbare Grund für die Annahme eines Riesengeschlechtes der Vorwelt zeigt sich als unstatthaft, wenn man bedenkt, daß die Erbauer mehrerer dieser Denkmale uns ihrer körperlichen Beschaffenheit nach wirklich bekannt sind, z. B. die Aegypter, deren älteste Mumien und Sarkophage die jetzige Menschengröße gar nicht übertreffen, und die doch so bewunderns-

werthe Werke zu Stande brachten. Die Mittel, durch welche solche Baue zu Stande kamen, war der Gehorsam des Volkes und die Allgewalt des Herrschers. Wo man weder Zeit noch Menschen zu sparen hat, wo das Volk auf einer niedern Stufe der Bildung erhalten wird, um dem Herrscher und dem Priester (oft beiden in Einer Person) allein Alles zuzuwenden, was für Besitz, Gewalt und Ehre gelten kann, da kann man eine ungeheure Masse von Kräften zu einem einzigen Zwecke aufbieten und bethätigen, ohne daß man Riesen dazu bedarf. Das Riesenhafte liegt in der Gewalt, jene Kräfte zu lenken und zu bannen. Wir bauen weder ägyptische Pyramiden, noch gothische Münster mehr, weil die Masse von Kräften jetzt nicht mehr, wie damals, zu einem einzigen Zwecke aufgeboten werden kann, und weil wir, was gethan wird, rascher und in kürzerer Zeit gethan sehen wollen, als es die riesenhafte Natur solcher Werke erlaubt. Bedenken wir, mit welchem Geiste jene Denkmale errichtet wurden, so werden wir ihn nicht zurückwünschen; es war das eiserne Joch der Zwingherrschaft und die blinde Wuth des Fanatismus.

Daß das Volk selbst jene Werke den Riesenhänden zuschreibt, wird noch weniger als etwas Beweisendes gelten können, denn der Volksglaube nennt die Römerthürme und Römerschanzen eben so gut Riesen- und Teufelswerke, als es Hünengräber und Druidensteine so benennt. Hieraus

ist also offenbar gar nichts für ein früher dagewesenes Riesengeschlecht zu folgern.

Die beglaubigte Geschichte läßt nirgend ein Riesenvolk auftreten; wo etwas der Art erwähnt zu werden scheint, geschieht es aus absichtlicher oder unwissentlicher Täuschung. Von dieser Art sind offenbar die Enaks-Söhne des Landes Canaan (4 Mos. 13, 33. 34.), denn es heißt ausdrücklich: „und machten dem Lande, das sie erkundet hatten, ein böses Geschrei unter den Kindern Israel ꝛc.“; von solcher Art ist wohl auch die den Römern so furchtbar geschilderte Größe der Deutschen, die doch eben so wie die Größe des Riesen Goliath und die der Patagonier auf nichts weiter als auf eine etwas beträchtliche Mannesgröße hinauskommt.

Die Naturkunde, und namentlich die Naturgeschichte des Menschen läßt eben so wenig als Sage und Geschichte den Glauben an ein früheres, anders geartetes und durch irgend eine Erdumwälzung untergegangenes Menschengeschlecht zu. Nirgends sind selbst in den neuesten Schichten solche Knochen gefunden worden, welche auf eine zwischen dem Affen und dem jetzigen Menschengeschlechte stehende Mittelbildung hindeuteten, selbst Versteinerungen von Affen fehlen gänzlich. Spurlos aber könnte wohl jenes Menschengeschlecht nicht untergegangen seyn, das vor dem jetzigen gelebt haben soll. Wollte man das in der Bibel vorkommende hohe Alter der Menschen, die vor der Sündfluth lebten, als einen Beweis dafür

ansehen, daß damals eine andere Organisation des Menschen Statt fand, indem mit der jetzigen Organisation eine solche Lebensdauer nicht vereinbar ist, so läßt sich dagegen erinnern, daß die Zeitrechnung des alten Testamentes überhaupt eine mehr symbolische und allegorische, als historische ist, ferner daß Irrungen in der Bestimmung der Jahreslänge und später mißglückte Versuche, diese Irrungen auszugleichen, die Ursache jener Angaben seyn können, daß endlich wohl die angeblichen Namen jener Patriarchen, nicht einzelnen Personen, sondern ganzen Stämmen angehören mögen, in welchen unter demselben Namen das Geschlechtsregister mehrere Jahrhunderte lang fortgeführt wurde, wie bei den Schotten und Iren (Mac- und O') sehr spät noch geschah.

Und so möchten wir wohl mit Recht annehmen dürfen, daß weder Riesen, noch Zwerge, noch überhaupt ein anders geartetes Menschengeschlecht zu unsern Vorfahren gehört hat, denn weder Sage, noch Geschichte, noch Naturkunde sprechen für das Daseyn eines solchen.

X.

Zukunft der Erde.

Sic igitur magni quoque circum moenia mundi
Expugnata dabunt labem putreisque ruinas.
Lucret. II. 1145.

Das Studium der Versteinerungskunde führt uns nothwendig in die früheste Zeit unserer Erde zurück, und eine Einleitung in dieselbe konnte nicht umgehen, wenigstens in Etwas die Schöpfung der Erde und den Anfang der Geschichte unseres Geschlechtes zu berühren, so unvollkommen auch immer die Darstellung davon gelingen konnte. Weniger gerechtfertigt kann es vielleicht scheinen, auch über die Zukunft der Erde, über ihren muthmaßlichen Untergang oder über eine sie später erwartende durchgreifende Veränderung hier zum Schlusse unserer Einleitung Etwas hinzuzufügen. Aber die bisherigen Betrachtungen gaben ungezwungen dazu die Veranlassung nicht nur, sondern auch die Quelle her und entschuldigen und begründen die Bearbeitung dieses letzten Capitels.

Wenn wir bei den Anfängen unseres Wohnsitzes und unseres Geschlechts uns ebensowohl an

Sage, als an Geschichte und Naturforschung halten konnten, so bleiben bei der gegenwärtigen Betrachtung nur Sage und Naturforschung übrig, da die Geschichte nothwendig dabei als Quelle gänzlich ausfällt. Die Sage aber ist, wie die Naturforschung, ein Januskopf, hinter sich nicht weniger schauend, als vor sich, der Vergangenheit nicht weniger als der Zukunft zugewendet.

Merkwürdig ist der Umstand, daß die Sagen vom Untergange der Erde auf eine durch Feuer hervorzubringende Zerstörung hindeuten, und daß diese Verkündigung sich durch das Ergebniß der Naturforschung auf diesem Felde zu bestätigen scheint.

Die Mosaische Sage erwähnt (1 Mos. 9.) des Regenbogens als eines Zeichens, daß keine Sündfluth mehr kommen werde, daß also nicht Wasser künftig die Erde mehr verderben solle, woraus man wenigstens mittelbar auf einen Untergang durch Feuer schließen könnte, wenn überhaupt Moses oder der Verfasser jener Sage sich auf eine Verkündigung des Weltendes eingelassen hätte, was nicht der Fall ist.

Dieselbe Hindeutung findet sich bei einem freilich viel jüngern Dichter, der aber doch aus ältern ihm zugänglichen Quellen schöpfte, deutlicher ausgesprochen, nämlich bei Ovid. Es heißt hier (Metam. I, 256 — 258):

Esse quoque in fatis reminiscitur, adfore tempus,
Quo mare, quo tellus, correptaque regia coeli
Ardeat, et mundi moles operosa laboret.

und schon der erste dieser Verse spricht es aus,

daß es eine bei den Göttern selbst vorhandene Prophezeihung, folglich nach den Ansichten des griechischen und römischen Alterthumes ein vorausbestimmtes Schicksal war.

Aber mit größter Bestimmtheit und Ausführlichkeit spricht die nordische Sage in den Edden sich über den Weltuntergang durch Feuer aus, und läßt ihn nicht vom starren Eigenwillen des Schicksals, auch nicht von unwürdig aufwallendem Zorne Gottes, sondern von den Eigenthümlichkeiten der Schöpfung selbst abhängen. Die Sage selbst ist folgende:

„Als Vorzeichen des Weltbrandes kommt der Fimbulwinter, da fällt Schnee von allen Seiten, große Kälte, scharfe Winde, kein Blick der Sonne, so folgen drei Winter nach einander ohne Sommer. Dann kommen noch drei andere, wo in aller Welt große Kriege werden, da schlagen sich gegenseitig Brüder aus Geiz todt, Vater und Sohn verschonen sich nicht im Mord und Sippschaftsbruch; hart ist es in der Welt, Beilalter, Schwertalter, Windalter, Wolfsalter folgen, ehe die Welt in den Abgrund stürzt, kein Mensch wird des andern schonen, denn der Schooß der Welt ist entzündet. Hrymr fährt von Osten, vor sich hält er den Schild, die Midgard-Schlange Jormungandur wälzt sich mit Riesenzorn und schlägt die Wogen. Surtur fährt von Süden mit schweifender Flamme, die Sonne scheint vom Schwerte der Schlachtgötter; die Erde bebt und alle Gebirge, ausgerissen werden die Bäume, die Felsenberge zerklüften, alle Fesseln

und Bande brechen und reißen, das Meer strömt auf das Land, die Riesenweiber stürzen zusammen, Menschen betreten den Höllenweg und der Himmel zerspaltet. Die ganze Riesenwelt erschallt, die Asen sitzen im Gericht, die wegweisen Zwerge stöhnen vor den Steinthüren. Mit gaffendem Rachen kommt der Wolf Fenrir, der obere Kiefer steht am Himmel an, der untere auf der Erde, Feuer brennen ihm aus Augen und Nase. Die Midgardschlange bläset so viel Gift aus, daß alle Luft und See verpestet wird; sie ist ein grausenhafter Anblick und steht dem Wolf zur Seite. Die Muspellsöhne mit dem feuerumgebenen Surtur an ihrer Spitze reiten über Bifröst, worauf die Brücke zerbricht. Sie kommen auf das Feld Vigridr, da erscheinen auch Fenrir, Jormungandur, Loki mit allem Gesinde der Hel, und Hrymr mit allen Hrimthursen. Die Asen ziehen ihr Kriegskleid an und alle Einherier und reiten hinaus auf das Schlachtfeld, Othin voran, neben ihm Thor und Freyr. Othin kämpft mit Fenrir lang und hart, und wird von dem Wolfe lebendig verschlungen; Thor kämpft mit Jormungandur, die er mit seinem Hammer erschlägt, aber selbst neun Fuß davon todt niederfällt, von dem Gifte, das sie gegen ihn ausgeblasen hat; Freyr kämpft gegen Surtur und fällt nach furchtbarem Streite. Zuletzt fallen Heimdallur und Loki im Zweikampf, Surtur verbrennt dann die ganze Welt, die Sonne wird schwarz, die Erde sinkt ins Meer, vom Himmel fallen die heitern Sterne, Rauch wallt auf

vom Feuer, die hohe Flamme fliegt bis zum Himmel. Auf steigt dann die Erde zum zweitenmale herrlich grün aus dem Meere, Wasserfälle stürzen, der Adler fliegt darüber und fängt Fische an den Berggipfeln. Ungesäet werden dann die Ackerfrüchte wachsen und das Böse wird getilgt seyn auf der neuen Erde."

In diesen zusammengerückten Sagen zeigen sich als Vorzeichen des Weltunterganges zuerst Störungen der Jahreszeiten, weil die bisherigen Kräfte des Planetenlaufes wankend werden und aus dem Gleise treten, hierauf Laster und Krieg, also sittliches Verderben, Umwerfen der Schranken aller Zucht. Jetzt erst treten die zerstörenden Kräfte selbst auf, es sind deren drei: zuerst die nach ihrem Urzustande, aus welchem sie durch die Schöpfung gerissen worden, sich zurücksehnende Materie, es ist Hrymr (der zurückkehrende Ymir) mit der Erdschlange und dem Riesenwolfe; zweitens die Lüge oder das Böse (Loki und sein Gefolg); drittens der Feuerfürst Surtur, der die Welt durch himmlisches Feuer zerstört und zur Wiedergeburt bringt. Er und die Muspellsöhne kommen aus Muspellheim, dem Orte des Lichtes und der Verklärung, und er wird nicht von den Asen besiegt, aber Loki's Geschlecht und Hrymr's gehen unter, nachdem sie die Asen getödtet haben. Auch die schöne Brücke Bifröst zerbricht, nachdem sie zum Uebergang der Muspellsöhne gedient hat, sie baut sich nicht wieder auf, wie sonst wohl nach den Gewittern. Alles versinkt in Feuer, auch die Asen gehen unter und nur ihre Nachkommen

bleiben und regieren eine schönere Erde. Die aus den Giftströmen Elivagar entstandene, im Ginnunga = Gap gebildete, durch den Mord Ymirs verfeinerte Welt, trug das Verderben in sich und erzeugte den Betrug, wie sie aus Täuschung hervorgegangen war; die Weltkräfte (die Asen) selbst, die sie geschaffen und erhalten hatten, gehen durch ihr eigenes Werk zu Grunde, und nur ihre feineren und geläuterten Entwickelungen (die Asensöhne) bleiben für eine neue Welt, die ohne Böses entstanden, daher auch dem Untergange nicht preisgegeben seyn wird.

Die Naturforschung scheint, wie schon gesagt, dieses Ergebniß, daß eine Zerstörung oder vielmehr Veränderung der Erde durch Feuer dereinst bevorstehe, auffallend zu bestätigen.

Wenn mehrere Thatsachen es wahrscheinlich machen, daß die Erde in ihren früheſten Perioden eine sehr hohe und gleichförmige Temperatur gehabt habe, so daß Palmen und Elephanten in den Polargegenden so gut leben konnten, als in den tropischen, so muß man die Veränderung der Erdoberfläche und die Verschiedenheit der Thier- und Pflanzenschöpfung, die sie zu verschiedenen Zeiten trug, besonders daraus erklären, daß die ehemals gleichförmig verbreitete Temperatur sich immer mehr in besondere Klimate und Zonen schied und es nach und nach bis zu der großen Verschiedenheit kam, welche jetzt zwischen der Temperatur der Polarländer und der der Tropengegenden obwaltet. Wenn nun aber die Trennung der

Temperatur, die Vertheilung in Heiß und Kalt in derselben Maße immer fortschreitet auf der Erde, so muß es endlich zur Scheidung in Feuer und Eis kommen; es kann auf der Erde endlich nur starrende Eisfelder und glühende Feuerberge geben, sobald die Scheidung der Temperatur auf das Höchste, auf die beiden Extreme gekommen ist.

Daß das Leben der Erde wirklich diesem Ende langsam aber sicher entgegenschreite, ist nicht zu verkennen. Die Kälte rückt immer weiter von den Polen nach dem Aequator hin und zugleich von der Höhe nach der Tiefe zu; die Hitze drängt sich immer mehr in der Tiefe der Erde zusammen und macht sich durch die Vulkane von Zeit zu Zeit Luft. Viele nordische Gegenden sind seit Menschengedenken um Vieles rauher geworden und tragen nicht mehr die Pflanzen, welche früher dort gewachsen sind, und die ehemals grüne, jetzt eisige Küste von Grönland ist nicht die einzige Beobachtung davon; in den Alpen wird es deutlich bemerkt, wie immer mehr unfruchtbare und unwirthbare Gegenden entstehen, Kälte und Eis sich immer mehr nach den Thälern hinabziehen; viele hohe Sennen sind jetzt verlassen und dem Schnee und den Gletschern geräumt; viele Obstbäume sind in jenen Berggegenden gänzlich ausgestorben, die früher eifrig gebaut wurden und den Bau lohnten, z. B. Kirschen; ihre Stelle haben verkrüppelte Birken und Nadelhölzer eingenommen. Die vulkanischen Ausbrüche und Erdbeben haben sich in der neuern Zeit eher vermehrt als ver-

mindert, und Island stellt im Kleinen beinahe das Bild von dem Zustande dar, welchem die ganze Erde entgegen eilt. Beinahe tausend Jahre bewohnt, wird es selbst an den Küsten immer unwirthlicher, die Kälte ist strenger, das Eis hat überhand genommen, die Vegetation ist geringer worden, und dabei haben die Vulkane an Gebiet gewonnen und werden in größern Strecken und kürzern Zeiträumen furchtbar, der Mensch wird sich durch Eis und Feuer zugleich von der Insel vertrieben sehen, auf welcher einst ein freies, kräftiges Volk blühte, welches das geistige Leben pflegte, als dieses im ganzen Europa in den Schlummer der Barbarei todtenähnlich versunken war.

Nichts anderes kann auch die Erde erwarten, und schon die sichtbare Abnahme des Wassers auf derselben läßt den Untergang derselben in Feuer ahnen. Der starrende Frost und die schmelzende Glut werden die Oberfläche der Erde zerstören, die jetzt noch in unendlichem Reichthume und freudigem Leben prangt. Der Mensch aber und die lebenden Wesen werden die Zerstörung nicht schauen, denn die Veränderung in der atmosphärischen Luft, die der großen Katastrophe vorausgeht, muß nothwendig dem organischen Leben schon vorher ein Ende machen. Das Organische wird auf Erden zuerst vergehen, wie es später geschaffen wurde, der Mensch vielleicht am frühesten von Allen.

Daß auch aus dieser Zerstörung eine Verjüngung der Erde hervorgehen, ein blühenderer Zustand derselben sich auf den Trümmern entwickeln

werde, ist dem Gange der Natur angemessen. Vielleicht auch rettet sich ein Theil unseres geistigen Eigenthumes, wo nicht durch überlebende Menschen, so doch vielleicht durch überlebende Denkmale für ein späteres Menschengeschlecht, und das jetzige darf dann hoffen, auch für die Erde nicht ganz umsonst gelebt zu haben.

Anhang.

Uebersicht

der in versteinerten Resten aufgefundenen
aus der jetzt lebenden Schöpfung

aber

verschwundenen Gattungen

nach

den drei Hauptperioden der Erdbildung
zusammengestellt.

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
A. Pflanzen.			
I. Kryptogamen.			
a. Farren.			
Pachypteris *Brongn.*		Lias	
Sphenopteris *Sternb.*	Steinkohle bunter Sandstein.	Lias	
Cyclopteris *Brongn.*	Grauwacke Steinkohle		
Neuropteris *Sternb.*	Steinkohle bunter Sandstein, Muschlkalk		
Glossopteris *Brongn.*	Steinkohle	Keuper?	
Pecopteris *Sternb.*	Steinkohle	Keuper Lias	
Lonchopteris *Brong.*	Steinkohle	Lias	
Odontopteris *Brong.*	Steinkohle		
Anomopteris *Brongn.*	Bunter Sandstein		
Taeniopteris *Brongn.*		Keuper Jurakalk	Grobkalk
Clathropteris *Brong.*		Keuper	
Schizopteris *Brong.*	Steinkohle		
Sigillaria *Brongn.*	Steinkohle		
b. Equisetaceen.			
Calamites *Succow.*	Steinkohle bunter Sandstein		

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
c. Marsileaceen.			
Sphenophyllum *Brongn.*	Steinkohle		
d. Lykopodiaceen.			
Lepidodendron *Stern.*	Steinkohle		
Lepidophyllum *Brongn.*	Steinkohle		
Lepidostrobus *Brongn.*	Steinkohle		
Cardiocarpon *Brong.*	Steinkohle		
Stigmaria *Brongn.*	Steinkohle		
II. Phanerogamen.			
a. Najaden.			
Caulinites *Brongn.*			Grobkalk
b. Cykadeen.			
Pterophyllum *Brong.*		Keuper, Lias	
Nilssonia *Brongn.*		Keuper?	
Mantellia *Brongn.*	Muschlkalk	Lias	
c. Palmen.			
Flabellaria *Brongn.*	Steink.?		Braunk., Grobkalk, Pariser Gyps
Noeggerathia *Sternb.*	Steinkohle		
Zeugophyllites *Brongn.*	Steinkohle		

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
d. Liliaceen.			
Bucklandia *Sternb.*		Jurakalk	
Clathraria *Mantell.*		Lias	
e. Coniferen.			
Voltzia *Brongn.*	Bunter Sandstein		
Brachyphyllum *Brongn.*		Lias	
III. Noch unbestimmt.			
Phyllotheca *Brongn.*	Steinkohle		
Annularia *Sternb.*	Steinkohle		
Asterophyllites *Brongn.*	Steinkohle		
Volkmannia *Sternb.*	Steinkohle		
Mammillaria *Brongn.*		Lias	
Sternbergia *Brongn.*	Steinkohle		
Poacites *Brongn.*	Steinkohle		paris. Gyps Grobkalk Süßwasserkalk.
Culmites *Brongn.*		Keuper	
Palaeoxyris *Brongn.*	Bunter Sandstein.		
Echinostachys *Brong.*	Bunter Sandstein		
Aethophyllum *Brong.*	Bunter Sandstein		

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
B. Thiere.			
I. Corallenpolypen.			
a. Schwammcorallen.			
Chenendopora *Lamx.*		Kreide	
Cnemidium *Goldf.*		Lias, Jurakalk	
Hippalimus *Lamx.*		Lias	
Myrmecium *Goldf.*		Jurakalk	
Siphonia *Park.*		Jurakalk, Kreide	
b. Blättercorallen.			
Diploctenium *Goldf.*		Jurakalk	Grobkalk
Apsendesia *Lamx.*		Lias	
Strombodes *Schweig.*	Bergkalk		
Defrancia *Bronn.*		Lias	
Turbino opsis *Lamx.*		Lias	
Turbinolia *Lam.*		Kreide	Grobkalk
c. Porencorallen.			
Eudea *Lamx.*		Lias	
Tilesia *Lamx.*		Lias	
Theonaea *Lamx.*		Lias	
Terebellaria *Lamx.*		Lias	
Spiropora *Lamx.*		Lias	
Stromatopora *Goldf.*	Bergkalk		
Coeloptychium *Goldf.*		Kreidemergel	
Cascinopora *Goldf*		Kreidemergel	

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
Ocellaria *Lam.*		Kreide?	
Dactylopora *Lam.*			Grobkalk
Conodictyum *Goldf.*		Jurakalk	
Ovulites *Lam.*		Kreide	Grobkalk
Lunulites *Lam.*		Kreide	Grobkalk
d. Sterncorallen.			
Thamnasteria *Sauva.*		Lias	
Columnaria *Goldf.*	Bergkalk		
e. Zellencorallen.			
Entalophora *Lamx.*		Lias	
Stomatopora *Bronn.*		Lias, Kreide	
Glauconome *Goldf.*			Grobkalk
Idmonea *Lamx.*		Lias	
Diastapora *Lamx.*		Lias	
f. Röhrencorallen			
Microsolene *Lamx.*		Lias	
Eunomia *Lamx.*		Lias	
Calamopora *Goldf.*	Bergkalk		
Catenipora *Lam.*	Bergkalk		
Syringopora *Goldf.*	Bergkalk		
g. Noch unbestimmt.			
Intricaria *Defr.*		Lias	
Larvaria *Defr.*			Grobkalk
Nubecularia *Defr.*			Grobkalk
Pagnus *Defr.*		Kreide	
Palmularia *Defr.*			Grobkalk
Pleurodictyum *Goldf.*	Grauwacke		
Polytrypes *Defr.*			Grobkalk

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
Receptaculites *Defr.*	—?		
Rubula *Defr.*			Grobkalk
Vaginopora *Defr.*			Grobkalk
Verticillites *Defr.*		Kreide	
II. Strahlenthiere.			
a. Medusen.			
Medusites *Germar.*		Jurakalk	
Trianisites *Rafin.*	Bergkalk		
b. Blastoideen.			
Pentremites *Say.*	Bergkalk		
c. Crinoideen.			
Eugeniacrinites *Mill.*		Jurakalk	
Rhodocrinites *Mill.*	Bergkalk		
Platycrinites *Mill.*	Bergkalk		
Actinocrinites *Mill.*	Bergkalk		
Caryocrinites *Say.*	Bergkalk		
Cyathocrinites *Mill.*	Bergkalk		
Poteriacrinites *Mill.*	Bergkalk		
Encrinites *Mill.*		Kreide	
Apiocrinites *Mill.*	Muschelk.	Kreide	
Marsupites *Mantell.*		Kreide	
d. Echinosphäriten.			
Echinosphaerites *Wahlenb.*	Bergkalk		
e. Echiniten.			
Nucleolites *Lam.*		Jurakalk, Kreide	Grobkalk
Anauchytes *Lam.*		Jurakalk, Kreide	

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
Galerites *Lam.*		Jurakalk, Kreide	
Glenotremites *Goldf.*		Jurakalk	
III. Schalenthiere.			
a. Conchiferen.			
α. Monomyarien.			
Pentamerus *Sowb.*	Bergkalk		
Magas *Sowb.*		Kreide	
Hysterolithus *Schloth.*	Grauwacke		
Spirifer *Sowb.*	Bergkalk		
Hippurites *Lam.*	Muschelk.	Kreide	
Birostrites *Lam.*	Muschelk.		
Calceola *Lam.*	Bergkalk		
Radiolithus *Lam.*	Bergkalk		
Amplexus *Sowb.*	Bergkalk		
Sphaerulites *Lam.*	Muschelk.		
Productus *Sowb.*	Bergkalk		
Harpax *Parkins.*	Bergkalk		
Hinnites *Defr.*			Grobkalk
Exogyra *Say.*	Bergkalk		
Podopsis *Lam.*		Kreide	
Dianchora *Sowb.*		Kreide	
Pachites *Defr.*		Kreide	
Plagiostoma *Defr.*	Muschelk.	Lias	
Inoceramus *Parkins.*		Quadersandstein, Kreide	
Catillus *Brongn.*		Quadersandstein, Kreide	
Pulvinites *Defr.*		Kreidemergel	
Gervillia *Defr.*		Lias	

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
β. Dimyarien.			
Caprina *d'Orb.*			Braunkohle
Diceras *Lam.*		Lias	
Clotho *Faujas.*			Grobkalk
Astarte *Sowb.*		Lias	
Thetis *Sowb.*			Grobkalk
Pholadomya *Sowb.*		Lias	
Teredina *Lam.*			Grobkalk
b. Schnecken.			
α. Gasteropoden.			
Rimula *Defr.*			Grobkalk
β. Trachelipoden.			
Strophostoma *Desh.*			Grobkalk
Pileolus *Sowb.*		Lias	
Maclurita *Lesueur.*	Bergkalk		
Cirrus *Sowb.*		Lias, Jurakalk, Kreide	
Euomphalus *Parkins.*	Bergkalk		
Pleurotomaria *Defr.*		Lias	
Nerina *Defr.*		Lias	
γ. Cephalopoden.			
1. Lochkammerschnecken.			
Fabularia *Defr.*			Grobkalk
Articulina *d'Orb.*			Grobkalk
Siderolina *Lam.*		Jurakalk	
Spirolina *Lam.*			Grobkalk
Valvulina *d'Orb.*			Grobkalk
Virgulina *d'Orb.*			Grobkalk
2. Röhrenkammerschnecken.			
Belemnites *Lam.*	Muschelk.	Lias, Kreide	

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
Conularia *Sowb.*	Bergkalk		
Orthoceratites *Brug.*	Bergkalk, Grauwacke		
Baculites *Lam.*		Jurakalk, Kreide	
Hamites *Sowb.*		Jurakalk, Kreide	
Scaphites *Parkins.*		Lias, Jurakalk	
Planites *Haan.* Ammonites *Lam.* Globites *Haan.*	Grauwacke Bergkalk, Steinkohle, Muschelk.	Lias Grünsand Jurakalk	Grobkalk
Turrilites *Lam.*	Bergkalk	Grünsand, Jurakalk, Kreide	
3. Sepien.			
Rhyncholithus *Faure Big.*		Kreidemergel	Grobkalk
Bellerophon *Montf.*	Bergkalk		
4. Noch unbestimmt.			
Lepadites *Germar.*		Jurakalk	
IV. Krabben. Polymerien.			
a. Krebse.			
Eryon *Desmar.*		Jurakalk	
Mecochirus *Germar.*		Jurakalk	
b. Kiefenfüße.			
Eurypterus *Dekay.*	Bergkalk		

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
c. Trilobiten.			
Calymene *Brongn.*			
Asaphus *Brongn.*			
Nileus *Dalman.*			
Illaenus *Dalman.*	Thonschief.		
Lichas *Dalman.*	Grauwacke		
Ampyx *Dalman.*	Bergkalk		
Ogygia *Brongn.*			
Olenus *Dalman.*			
Battus *Dalman.*			
d. Spinnen.			
Entomocephalus *Holl.*			Bernstein
V. Fische.			
a. Knochenfische.			
α. Kahlbäuche.			
Anenchelum *Blainv.*	Grauwacke		
β. Bauchflosser.			
Palaeoniscum *Blainv.*	Zechstein		
Palaeorrhynchum *Blainv.*	Grauwacke		
Anormurus *Blainv.*			paris. Gyps
Monopterus *Volta.*			Grobkalk
Palaeothrissum *Blainv.*	Zechstein		
γ. Brustflosser.			
Blochius *Volta.*			Grobkalk
Dapedium *de la Beche*		Lias	

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
b. Knorpelfische.			
Palaeobalistum *Blainv.*			Grobkalk
VI. Amphibien.			
a. Frösche.			
Salamandroides *Iaeger.*		Keuper	
b. Echsen.			
Plesiosaurus *Conyb.*		Lias	
Saurocephalus *Harl.*		Jurakalk?	
Ichthyosaurus *König.*		Lias	
Phytosaurus *Iaeger.*		Keuper	
Mastodonsaurus *Iaeger.*		Keuper	
Steneosaurus *Geoffr.*		Kreide	
Teleosaurus *Geoffr.*		Lias	
Mosasaurus *Conyb.*		Lias, Jurakalk	
Iguanodon *Mantell.*		Lias	
Megalosaurus *Buckl.*		Lias, Jurakalk	
Pterodactylus *Cuvier*		Jurakalk	
VII. Vögel.			
Gryphus antiquitatis ?			Diluvium

Verschwundene Gattungen.	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.
VIII. Säugthiere.			
a. Wale.			
Ziphius *Cuv.*			Grobkalk
b. Vielhufer.			
Anthracotherium *Cuv.*			Braunkohle
Adapis *Cuv.*			paris. Gyps
Chaeropotamus *Cuv.*			paris. Gyps
Anoplotherium *Cuv.*			paris. Gyps
Palaeotherium *Cuv.*			paris. Gyps
Lophiodon *Cuv.*			paris. Gyps
Deinotherium *Kaup.*			Diluvium
Elasmotherium *Fischer.*			Diluvium
Mastodon *Cuv.*			Diluvium
c. Hufer.			
Merycotherium *Bojan.*			Diluvium
d. Nager.			
Trogontherium *Fischer.*			Diluvium
Osteopera *Harlan.*			Diluvium
e. Faulthiere.			
Megatherium *Cuv.*			Diluvium

Choulant, Ludwig,

Die Vorwelt der organischen Wesen auf der Erde Eine Einleitung zu Fr. Holl'
s Handbuch der Petrefactenkunde

Dresden 1830

Bamberg, Staatsbibliothek -- 70.2460#1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11736876-2